

**PROPUESTA DE FORMACIÓN DE DINAMIZADORES AMBIENTALES EN  
ESPACIOS NO ACADÉMICOS, ESTUDIO DE CASO:  
EFIGAS S.A E.S. P**

**ELIZABETH CAMILA ÁVILA SALAZAR  
JUAN DAVID OSPINA GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL  
PEREIRA  
2019**

**PROPUESTA DE FORMACIÓN DE DINAMIZADORES AMBIENTALES EN  
ESPACIOS NO ACADÉMICOS, ESTUDIO DE CASO:  
EFIGAS S.A E.S. P**

**ELIZABETH CAMILA ÁVILA SALAZAR  
1088314205**

**JUAN DAVID OSPINA GONZÁLEZ  
1088021005**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADOR  
AMBIENTAL**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO  
MSc. CARLOS IGNACIO JIMÉNEZ MONTOYA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL  
PEREIRA  
2019**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Firma del director

---

## DEDICATORIA

*Ante todo, a Dios por la vida, porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome, gracias a él hoy puedo conseguir tan anhelado sueño.*

*A mi Padre Jesús Antonio Ávila por ser el principal promotor de mis sueños, gracias por desear y anhelar siempre lo mejor para mí, tu afecto y tu cariño son los detonantes de mi felicidad. Te agradezco por cada consejo y por cada una de tus palabras que me guiaron durante mi vida, por brindarme tu confianza en momentos que hasta yo misma la perdía, por ser un ejemplo de vida, de constancia, y por ser un apoyo incondicional. Cada valor enseñado e inculcado, permitió formarme como una mujer de bien, gracias por ofrecirme la oportunidad de tener una excelente educación tanto académica como personal. No hay palabras en este mundo para agradecerte por tanto brindado... Te amo.*

*A mi hermana Diana, por tu amor y apoyo, por ser mi ejemplo de perseverancia, fortaleza y valor para salir adelante sin importar los obstáculos, inculcando en mí el deseo permanente de superación, en tí tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues tus virtudes infinitas y tu gran corazón me llevan a admirarte cada día más.*

*A mi hermana Erika porque por mucho tiempo, tus brazos fueron mi hogar, tus palabras fueron mi aliento de optimismo en momentos trascendentales, gracias por haber destinado parte de tu tiempo y vida en enseñarme muchas cosas y brindar en mis aportes invaluableles que servirán para toda mi vida.*

*A mis sobrinos, Matías, Samantha, Antonella y Alana, por ser el reflejo de las dos mujeres que más quiero en este mundo, son un motivo más para seguir.*

*Elizabeth Camila Ávila Salazar.*

*Primero a Dios que hizo posible este logro y los que vendrán, que me ha acompañado, me ha ayudado y ha sido mi guía primordial, que gracias a él hoy se cumple esta meta, y es un paso inconmensurable ante el devenir futuro de la vida.*

*A mi madre Gloria María González y a mi padre José Fernando Ospina, que con su amor, dedicación y apoyo fueron un soporte primario y fundamental para mí, porque con su guía me han mostrado el camino a la superación, y me dan palabras de aliento para con ahínco salir adelante.*

*A mi Tía Luz Amparo, porque sin su apoyo este logro hoy sería imposible, por brindarme su tiempo, constancia y acompañamiento desde el principio de la carrera, por darme alas para esta meta hoy alcanzada*

*A mi Abuela Soledad por ser una segunda madre para mí, porque ha estado ahí para apoyarme en mis sueños y metas, por ayudarme en este sueño que hoy es una meta cumplida, porque sin su apoyo y ayuda hoy esto solo viviría en mi cabeza, pero gracias a ella, esto es una realidad, por sus consejos, sus palabras, su ánimo y su alegría, por enseñarme su firmeza y entereza ante la adversidad, a ella gracias*

*A mi Primo por ser un hermano para mí, por poner su oído y su hombro para escucharme, por apoyarme desde siempre, por sus consejos y su ayuda siempre incondicional*

*A mi Hermana por estar siempre ahí para apoyarme y darme alientos en momentos duros*

*Y finalmente a todos aquellos que me ayudaron a lo largo de todo este tiempo, especialmente a mi amiga Camila, que ha sido mi compañera en sacrificios y luchas a lo largo de la carrera, y con su alegría y tesón ha sido un apoyo primordial para el logro de proyectos que, como este, sin su ayuda e iniciativa no hubieran visto la luz del sol.*

*En general a todos aquellos con quienes compartí y aprendí, a todos gracias.*

***Juan David Ospina González***

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Tecnológica, a la facultad de Ciencias Ambientales en el programa de Administración Ambiental y los maestros quienes compartieron su conocimiento, por brindarnos espacios de esparcimiento y el conocimiento continuo, gracias por permitirnos formarnos, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, pues fueron los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de nuestro paso por la universidad.

Un agradecimiento especial al profesor Carlos Ignacio Jiménez por haber guiado el desarrollo de este trabajo, por su compromiso y dedicación para aclarar cualquier tipo de duda que surgiera, por su apoyo, paciencia, empatía ofrecidos en los momentos difíciles, infinitas gracias por haber elegido ser maestro, por habernos enseñado tan bien y por habernos permitido la culminación de este proyecto. Gracias profesor.

A nuestros amigos, a ellos gracias por estar siempre a tiempo en los momentos en que los demás solo venían si tenían tiempo, a ellos que, a través de nuestra formación académica, nos aportaron lecciones de vida, quedan bonitos recuerdos y muchos caminos por recorrer. Y en general, a todas las personas que de alguna u otra forma contribuyeron a nuestra formación como personas y como profesionales.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
PROBLEMA CENTRAL .....	12
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	13
JUSTIFICACIÓN.....	15
Compatibilidad del proyecto con el perfil de la carrera y la empresa .....	15
Potencial de la educación ambiental .....	16
Papel de la empresa en la sociedad.....	17
Importancia en la sociedad del proyecto .....	19
OBJETIVOS .....	20
Objetivo general .....	20
Objetivos específicos .....	20
MARCOS DE REFERENCIA .....	21
Marco contextual.....	21
Marco conceptual.....	23
Marco normativo .....	28
MARCO METODOLÓGICO .....	35
Fase Exploratoria .....	35
Fase Analítica .....	35
Fase Propositiva .....	36
RESULTADOS .....	38
1. Para el objetivo específico N°1 "Determinar el estado del modelo pedagógico actual en materia de educación ambiental impulsado por el Sistema de Gestión Ambiental al interior de la empresa EFIGAS S.A E.S.P":.....	38
Introducción a la vulnerabilidad y el clima: .....	39
Definición de desarrollo sostenible:.....	40
Residuos sólidos:.....	41
Agricultura vertical (huerta urbana): .....	43
Huella Hídrica: .....	43
Taller de Huella Hídrica: .....	45
Aproximación a la estructura pedagógica.....	45

Estructura de los procesos pedagógicos evidenciados en las capacitaciones de los colaboradores Efiambientales .....	47
2. Para el objetivo específico N°2 “Evaluar modelos pedagógicos en materia de educación ambiental afines al proceso de formación y capacitación impulsado por el Sistema de Gestión Ambiental al interior de la empresa EFIGAS S.A E.S.P”:.....	52
Evaluación al modelo pedagógico de la empresa .....	52
Modelo Constructivista:.....	55
Modelo Conductista: .....	57
Elección del modelo pedagógico: .....	60
3. Para el objetivo específico N°3 “Proponer una herramienta que contribuya en el desarrollo de la educación ambiental en consonancia con el Sistema de Gestión Ambiental en la empresa EFIGAS S.A E.S.P”: .....	63
LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS.....	63
1) “ <i>Composición de la estructura curricular de las capacitaciones en Efigas S.A E.S.P</i> ” .....	64
2) “ <i>Establecimiento del papel del Tutor en las capacitaciones</i> ” .....	65
3) “ <i>Influencia sobre el rol de los educandos partícipes del proceso educativo</i> ” .....	67
DISCUSIÓN.....	69
CONCLUSIONES .....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	75

## FIGURAS

Figura 1. Relación causa- efecto Diagrama de Ishikawa.....	12
Figura 2. Esquema de contenidos introducción a la vulnerabilidad y el clima.....	40
Figura 3. Esquema de contenidos definición de desarrollo sostenible.....	41
Figura 4. Esquema de contenidos de residuos sólidos.....	42
Figura 5 Esquema de contenidos huella hídrica.....	44
Figura 6. Estructura de las capacitaciones.....	48
Figura 7. Organigrama de las capacitaciones.....	49
Figura 8. Esquema de componentes del modelo de aprendizaje en Efigas.....	50
Figura 9. Tabla de potencialidades.....	53
Figura 10. Tabla de limitantes.....	54
Figura 11. Esquema Modelo Pedagógico Constructivista.....	57
Figura 12. Esquema Modelo Pedagógico Conductista.....	59



## **TABLAS**

Tabla 1. Fases del proceso metodológico.....	37
Tabla 2. Caracterización de los modelos pedagógicos.....	60
Tabla 3. Tipos de desarrollo didáctico.....	62
Tabla 4. Tabla resumen lineamiento 1.....	65
Tabla 5. Tabla resumen lineamiento 2.....	66
Tabla 6. Tabla resumen lineamiento 3.....	68

## **MAPA**

Mapa 1. Mapa de ubicación Efigas.....	21
---------------------------------------	----

## **IMAGENES**

Fotografía 1. Introducción a la vulnerabilidad y el clima.....	39
Fotografía 2 Desarrollo sostenible.....	40
Fotografía 3 Taller huerta urbana.....	43
Fotografía 4. Huella hídrica.....	45

## **ANEXOS**

Anexo 1. Tabla de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.....	75
Anexo 2. Tabla de Potencialidades y Limitantes.....	77
Anexo 3. Matriz vester potencialidades.....	79
Anexo 4. Matriz vester limitantes.....	81
Anexo 5 Árbol de problemas.....	83
Anexo 6. Árbol de potencialidades.....	84
Anexo 7. Estructura curricular.....	85

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental se compone en un proceso elemental encaminado en la búsqueda de vías alternas que posibiliten la construcción de una sociedad diferente, consciente, participativa, fomentada a través de una conciencia ciudadana mediante el desarrollo de una cultura de valores ambientales, en la que por medio de la educación se trabaje en cada individuo por una cultura sólida, contribuyendo así a la promoción de actitudes y aptitudes que coadyuven a una mejora sustancial de la calidad del ambiente.

No cabe duda de que una transformación profunda desde la educación es necesaria para trabajar en el fortalecimiento de los valores y actitudes inmersos desde un modelo pedagógico. Esto implica que las acciones pedagógicas tengan lugar en un marco ético de estímulo al ser, a los valores individuales, culturales y ecológicos. Es por todo lo anterior, que nace el interés a través de las organizaciones, caso de la empresa EFIGAS S.A E.S.P en ser parte de los procesos de concienciación desde el conocimiento de la situación actual que vive el planeta, y es que su propósito no es diferente a lo ya establecido, pues su gestión ambiental busca el desarrollo y fomento de la conciencia ambiental, el uso racional de los recursos naturales, teniendo en cuenta la aplicación de estándares de seguridad para la prevención y mitigación de impacto generados en cada una de sus etapas; esta empresa tiene sin embargo pese a sus múltiples potencialidades, un innumerable listado de limitantes latentes, generadas por una serie de factores y detonantes claves; es por ello, que se afrontó desde una perspectiva educativa bajo un enfoque holístico ambiental, las diversas situaciones existentes en la organización, pues la comprensión global del ámbito laboral en el marco ambiental fue vital para dar lugar a una aproximación en su estado actual, siendo constituida desde unas causas estructurales, y que desde los diferentes enfoques del conocimiento generaron herramientas para la reducción de impactos que configuran las limitantes centrales.

Es por ello, que para la construcción de los lineamientos fue fundamental estudiar el problema, los cuales se dan a través de una relación compleja donde se evidencia unas limitantes, tales como superficialidad en los contenidos de educación ambiental, ineficiente socialización y divulgación de la gestión local ambiental, limitado impacto de la educación ambiental en los trabajadores de la empresa, entre otros tipos que evidencian unos síntomas significativos de una carencia de solidez para el cumplimiento de la organización en su objetivo principal, y cómo dichas situaciones desencadenan una serie de causas estructurales que concatenan una problemática latente bajo los diferentes escenarios presentes en la organización.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

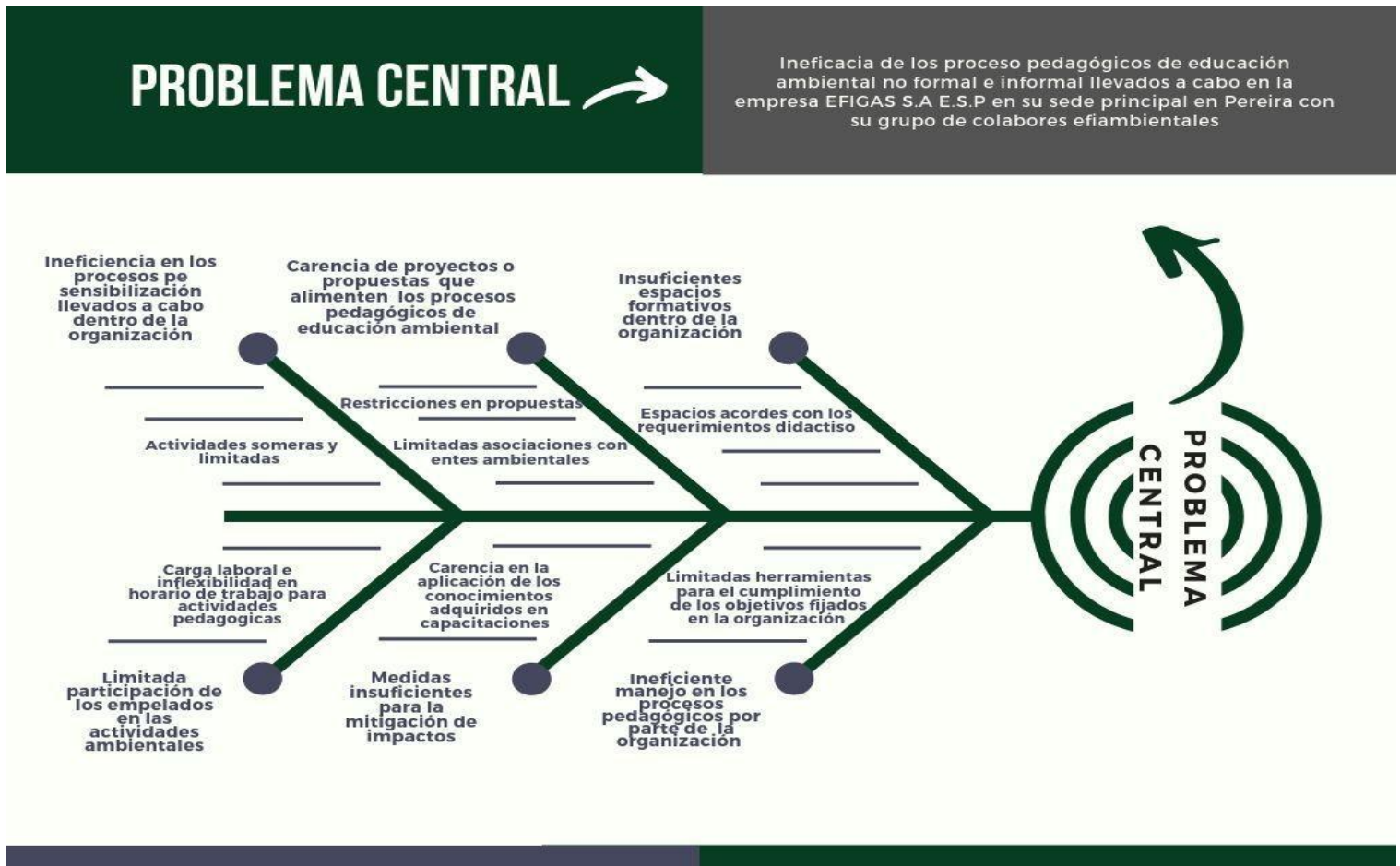
La empresa EFIGAS S.A E.S.P es una empresa ubicada en el eje cafetero comprometida con el abastecimiento de gas natural a toda la región, está por disposiciones legales y por compromiso con el medio ambiente, ha planteado para sus trabajadores una serie de capacitaciones que conlleven a que estos adquieran conocimientos y aptitudes para la posterior replicación en sus hogares y comunidades en donde los mismos habitan con el fin de que mediante actitudes personales y comunitarias, se impacte positivamente sobre el medio ambiente local. No obstante, los procesos llevados a cabo en la actualidad y de los cuales el grupo investigador fue partícipe, están sujetos a constantes mejoras que hagan de este proceso cada vez más eficiente y eficaz frente a lo que la empresa desea, sin embargo el proceso como se pudo evidenciar tiene falencias, que son objeto de mejora por el presente proyecto, entre las cuales destacan falta de reconocimiento de las posibilidades que se ofrecen a través de prácticas ambientalmente sostenibles, que son de beneficios para la rentabilidad de la empresa, como es optimizar y utilizar eficientemente los recursos y servicios ofrecidos por esta.

Adicional a lo anterior, es necesario tener en cuenta que bajo temáticas como las planteadas por la educación ambiental se puede lograr una mayor cohesión grupal que mejoren de forma relevante el ambiente laboral del lugar, así como mediar por un clima organizacional óptimo, para beneficiar indirectamente la salud física y mental de los trabajadores. En contraste con lo anterior permitió el siguiente planteamiento del problema central:

## PROBLEMA CENTRAL

Ineficacia de los procesos pedagógicos de educación ambiental no formal e informal llevados a cabo en la empresa EFIGAS S.A E.S. P en su sede principal en Pereira con su grupo de colaboradores Efiambientales, tal y como lo muestra en la Figura 1.

Figura 1. Relación causa- efecto Diagrama de Ishikawa



Fuente: propia

## **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad se cuenta con una crisis ambiental sujeta a la producción desmesurada y consumo masivo de bienes y servicios generados por el medio, esto anterior influenciado en gran medida por el cambio climático, ha generado que diferentes países en el mundo adoptaran normas en pro del desarrollo sostenible, exigiendo a su vez a la población en tener un manejo responsable con los recursos naturales; Colombia por su parte, es un país que no es ajeno a esta situación, es por ello que el gobierno se vio en la necesidad de implementar políticas que compensan de algún modo los impactos generados por las actividades antrópicas que han modificado el territorio. Lo anterior, se evidencia en la crisis ambiental expresada en la contaminación hídrica, del aire y el suelo, las cuales ejercen una fuerte presión sobre el equilibrio del entorno, dando como resultado la pérdida de biodiversidad y todos aquellos problemas asociados con la contaminación ambiental.

Estos problemas afectan de manera directa el normal desarrollo y crecimiento desde lo físico y social como económico de la población; es por ello que es necesario la implementación de un adecuado manejo de los recursos naturales para la subsistencia partiendo desde el uso responsable, de lo contrario se generaría presión sobre el recurso y su mismo deterioro, esto se evidencia con el crecimiento exponencial en el consumo de tecnologías que rápidamente se hacen obsoletas, agravan los impactos negativos del medio, exhibiendo la irresponsabilidad del hombre como consumidor y de las empresas como prestadoras de bienes y de servicios. El precio que como sociedad se paga es muy alto, pues los recursos cada vez son más escasos y el acceso a estos se hacen más exclusivo; generando brechas sociales e incrementando los niveles de pobreza.

El sector empresarial no es ajeno a lo anterior, pues a pesar que gran cantidad su razón social esté en pro de la conservación de recursos, las dificultades ante la cultura ambiental son notoria, por lo tanto, se requieren esfuerzos de todos los sectores de la sociedad para transformar no sólo las concepciones del consumidor, sino que, a su vez los trabajadores de diferentes empresas tengan consigo una conciencia y una cultura ambiental en general. Desde esta perspectiva, se convirtió en un reto para la empresa de gas natural del Eje Cafetero EFIGAS S.A E.S.P, está tiene en su razón social, la prestación del servicio de gas natural, cabe resaltar que

es una actividad que hace uso de recursos naturales y a su vez genera grandes impactos ambientales, así pues su compromiso está en establecer vínculos entre la cultura y la sociedad; naciendo consigo la preocupación sobre cómo los empleados manejan la información y hacen uso de los recursos, pues la poca conceptualización y contextualización que se brinda en materia ambiental, no permite una adecuada formación de los miembros de la empresa, por lo contrario se programan una serie de actividades “ambientales” que se convierten solamente en activismo que aporta muy poco al desarrollo de hábitos y comportamientos.

En definitiva, no dejan huella indeleble en los trabajadores y mucho menos en sus hogares, por lo que se desea evaluar su modelo pedagógico actual, con el fin de fortalecerlo y generar que la empresa sea firme en materia ambiental, ya bien sea para representar beneficios a la hora de la realización de auditorías, o que en esta crezca ese sentido de pertenencia y sea transmitido no solo dentro de su empresa con un sistema de gestión ambiental sólido, sino que además el conocimiento sea transversal y vaya hasta sus hogares.

## **JUSTIFICACIÓN**

### **Compatibilidad del proyecto con el perfil de la carrera y la empresa**

El desarrollo sostenible es un objetivo común entre el objetivo general del programa de administración ambiental y la política ambiental de la empresa EFIGAS S.A E.S.P, esto permite aunar esfuerzos y conocimientos para el logro de los objetivos en materia ambiental, esto dado que, al compartir la misma dirección en cuanto a la visión de desarrollo, hace que se tengan capacidades para la consolidación de procesos, proyectos o planes derivados desde el programa hacia la administración de la compañía; esto gracias a la aptitud gestora adquirida en el programa donde sus profesionales se hallan en capacidad de ser gestores de desarrollo, participando y prospectando proyectos en materia tanto ambiental como en procesos culturales, destacando la habilidad de formular planes, programas y proyectos de educación ambiental; estas capacidades halladas en el perfil profesional, brindan las competencias idóneas para asegurar el cumplimiento del presente proyecto.

La legislación también brinda un marco de acción claro y conciso, en el que del mismo modo se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Administración Ambiental, como del funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la empresa. La Ley 1124 de 2007 reglamenta el ejercicio de la profesión del Administrador Ambiental en Colombia, esta brinda pautas mínimas, que si bien en la carrera estas se hallan integradas, fueron importantes tenerlas en cuenta para el ejercicio del actual proyecto, siendo de especial relevancia los artículos 1°, 3° y 8°, este último se haya reglamentado por el Decreto 1299 de 2008 el cual reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, donde en el artículo 6° que reglamenta la funciones del Departamento de Gestión Ambiental en sus numerales 6 y 8, se encuentran las actividades sobre las cuales el presente trabajo buscó el aporte para el fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental; el numeral 6 se refiere a: Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa, y el numeral 8 a: Liderar la actividad de formación y capacitación a todos los niveles de la empresa en materia ambiental.

Lo anterior permitió dar un marco para la acción del presente proyecto, siendo este pensado en el fortalecimiento del SGA, por medio de dos momentos, donde el

primero se enfocó en el acompañamiento de los procesos de formación y capacitación de personal, asimismo en un acompañamiento en la promoción en el mejoramiento de desempeño ambiental en la empresa, sirviendo como diagnóstico de las potencialidades que nos condujeron al segundo momento, el cual consistió en la formulación y proposición de un modelo pedagógico de educación ambiental encaminado en el fortalecimiento de los procesos de formación y capacitación al interior de la empresa, esto también pensando en coadyuvar en la promoción en el mejoramiento de desempeño ambiental, sintetizando así el aporte al SGA de la empresa.

### **Potencial de la educación ambiental**

La problemática ambiental mundial evidenciada en la actualidad exige acciones mancomunadas para el logro de un estado ambiental óptimo, por lo cual es promovido el desarrollo sostenible, siendo este un desarrollo que satisface las necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de satisfacción de las generaciones futuras, por lo que es necesaria la toma de conciencia global para el manejo y uso de los recursos de forma responsable por parte de la población en general; es aquí donde aparece la educación ambiental como el vehículo que permite la generación y asimilación de una conciencia ambiental, así como de unas aptitudes necesarias para llevar a cabo acciones que lleven al logro de objetivos en materia ambiental y de sostenibilidad; sin embargo estas acciones y objetivos deben estar focalizados en procura de la mejora y/o mitigación de las problemáticas locales, por lo que se hizo necesario tener en cuenta el contexto, el cual es la expresión de diversos sistemas que convergen entre sí sobre un área definida o delimitable.

La educación ambiental debe ser abordada desde el análisis a partir de una visión interdisciplinaria que permita una aproximación a la comprensión de los sistemas que componen el contexto general socio-ambiental en el territorio, así como de los contextos particulares entre los que mueven los agentes sociales; para el proyecto el agente social en primera instancia fue EFIGAS S.A E.S.P, entidad en la cual se aportó, como se menciona anteriormente, en los procesos de su SGA, siendo necesario la comprensión del contexto o los contextos dentro de los que se encuentra inmersa la empresa como sus funcionarios, ya que como lo menciona la política nacional de educación ambiental, “es necesario fomentar el desarrollo de un espíritu empresarial protector del medio ambiente” esto es un llamado para que el sector empresarial integre a la educación ambiental dentro de la cultura empresarial, para la obtención de conciencia frente a las responsabilidades y los compromisos locales, regionales y mundiales con los que cuenta toda organización en el contexto socio-ambiental actual.



Lo anterior se fundamenta en ver la educación ambiental como un vehículo para el fomento del paso de patrones tecnológicos y de consumo ciudadano actuales, muchos de ellos insostenibles, hacia patrones ambientalmente sustentables; esto es tenido en cuenta en el desarrollo del proyecto ya que como lo enuncia la política nacional de educación ambiental, el estado coordina las relaciones entre gremios y universidades para llevar a cabo programas de educación y capacitación ambientales dirigidos al sector, tal y como lo hace este proyecto; si bien el presente proyecto se centró en la sede en Pereira de EFIGAS S.A E.S.P, este puede rendir frutos que vayan más allá, teniendo en cuenta la influencia regional de la empresa, pudiendo impactar a la larga sobre la comunidad del Eje Cafetero o contribuir sobre procesos para la toma de conciencia ambiental en la comunidad en general.

### **Papel de la empresa en la sociedad**

La empresa es una institución social, la expresión viva de procesos sociales de subsistencia dentro del sistema económico y social actual, y como institución social cumple un papel por un lado bien definido, como por otro lado un tanto difuso, porque tal y como lo expresa en su discusión Sánchez, 2015, la empresa se haya orientada en la búsqueda de un beneficio económico en primera instancia, sin embargo no es ajena al medio donde yace, es aquí donde su papel se hace un poco difuso, ya que las visiones sobre su rol son dispares, siendo la bandera del monetarismo la concepción usada por Milton Friedman donde el papel que la empresa asume en la sociedad más allá del imperativo económico es el aporte por medio del estado al bienestar social a través del pago oportuno y legal de los impuestos, por lo que a mayores beneficios económicos al interior de la compañía, inciden entonces en un mayor recaudo de recursos que serán dirigidos por medio del estado, hacia el bienestar social.

Pero lo anterior se queda corto en su definición y es utópico en la práctica el pensar que el mercado, el estado y las empresas se comportan de tal manera que esto implique per se beneficios a la sociedad, por lo que Archie Carroll ya da a la empresa como una institución la cual tiene una responsabilidad social, debido a la concepción de que la empresa posee un contrato social formal con la sociedad a la que pertenece y este debe de ser cumplido, dicho en otras palabras la empresa tiene un imagen ante la sociedad y esta imagen la afecta bien sea positiva o negativamente en sus actividades o sus beneficios, lo que nos lleva a ver desde lo que Carroll concibió como la pirámide de responsabilidad social, esta es lo que sociedad espera de la empresa, estando en la base el beneficio económico o los aspectos económicos, subiendo se halla el cumplimiento legal, más arriba los compromisos

morales o los valores sociales y en la cúspide se encuentra la contribución voluntaria o las acciones filantrópicas; esto como parte de una ética aristotélica donde se prima por el beneficio común sobre los deseos individuales, siendo esto como parte de la búsqueda de la del éxito, nos lleva a que las empresas proyecten su conducta con base a unos mínimos de progreso social, responsabilidad colectiva e interés general.

Esto nos da la base para entender lo postulado por Edward Freeman y el modelo de los *stakeholders* o grupos de interés, donde son definidos como toda persona o grupo que pueda afectar o ser afectada por el logro de los objetivos de la empresa, ampliando así el abanico con respecto a la responsabilidad social, ya que si bien en esta concepción se retoma la visión de Carroll, esta contiene ya una nueva visión más amplia, llevándonos hacia la integración de los intereses de los *stakeholders* en la dirección estratégica de la empresa, para gestionar sistemáticamente los intereses de estos con el fin de lograr una viabilidad del proyecto empresarial en el tiempo, esto porque al implementar acciones e invertir recursos sobre grupos de interés, les dará a las empresas la posibilidad de lograr ventajas competitivas, dada la necesidad de confianza sobre la organización que puede ser traducida en legitimidad social.

Dicho lo anterior en otras palabras, las empresas deben integrar en sus direccionamientos estratégicos a los grupos de interés que afectan y por los que se ven afectados en la organización, ya que teniendo en cuenta el papel de la comunicación en la actualidad, descuidarlos puede llevar a un choque de intereses que afecten la opinión pública de la empresa obstruyendo y/o afectando los objetivos del mismo; caso contrario puede traer una gestión adecuada, evidenciando a la empresa como un sistema abierto interdependiente de la sociedad civil, sin embargo el campo de los *stakeholders* se amplía paulatinamente, y al tener en cuenta al desarrollo sostenible, obliga a la empresa, no solo a velar por el bienestar social de la comunidad por la cual se encuentra rodeada sino además a velar por un ambiente sano, por lo que podemos decir que los principales grupos de interés de las empresas son: la empresa en sí misma, la sociedad civil y el medio ambiente que rodea los dos anteriores.

Con todo lo dicho, podemos comprender como EFIGAS S.A E.S.P, como sistema abierto, y eje dinámico en la sociedad y economía, local y regional, contiene dentro de sí, para su mismo beneficio y su subsistencia en el tiempo, responsabilidades que van más allá del beneficio económico y la generación de riqueza, y que como este trabajo se evidencio, responsabilidades con la sociedad civil y el medioambiente; esta responsabilidad social es capaz de impactar sobre procesos de diversa naturaleza, bien sean estos sociales, culturales y/o ambientales, de una

forma eficiente y eficaz dado el hecho de aunar objetivos e intereses de la empresa con sus grupos de interés, que en este caso serían la empresa misma y la academia, para lograr un modelo pedagógico que teniendo en cuenta este contexto, apoya a la formación y capacitación del SGA al interior de la compañía, bajo el marco del desarrollo sostenible.

### **Importancia en la sociedad del proyecto**

Teniendo en cuenta los tres puntos previamente expuestos, donde se demuestra la idoneidad del presente proyecto, comenzando por la afinidad entre la política de sostenibilidad de la empresa con el perfil del programa, pasando por el papel de la educación ambiental para el impulso de cambios en los patrones consumo o los comportamientos de la ciudadanía y de las empresas, con el fin de lograr un desarrollo sostenible, y continuando con el papel de la empresa en la sociedad, a través de sus relaciones y sus propósitos; dándonos así la base para comprender cómo en EFIGAS S.A E.S.P por medio de su política de sostenibilidad de alguna manera se integran estos conceptos, y se evidencia un impacto sobre la comunidad y la sociedad, por medio de un enfoque hacia el desarrollo sostenible, un reconocimiento de sus grupos de interés, y unas acciones concretas sobre el territorio, asimismo en las capacitaciones del grupo de colaboradores Efiambientales, siendo este el proceso que nos sirvió de apoyo para la elaboración del modelo pedagógico de educación ambiental que buscó fortalecer los procesos de capacitación y formación, como también, el fomento del mejoramiento del desempeño ambiental al interior del SGA de la empresa.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Plantear una propuesta de educación ambiental para el fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa EFIGAS S.A E.S. P

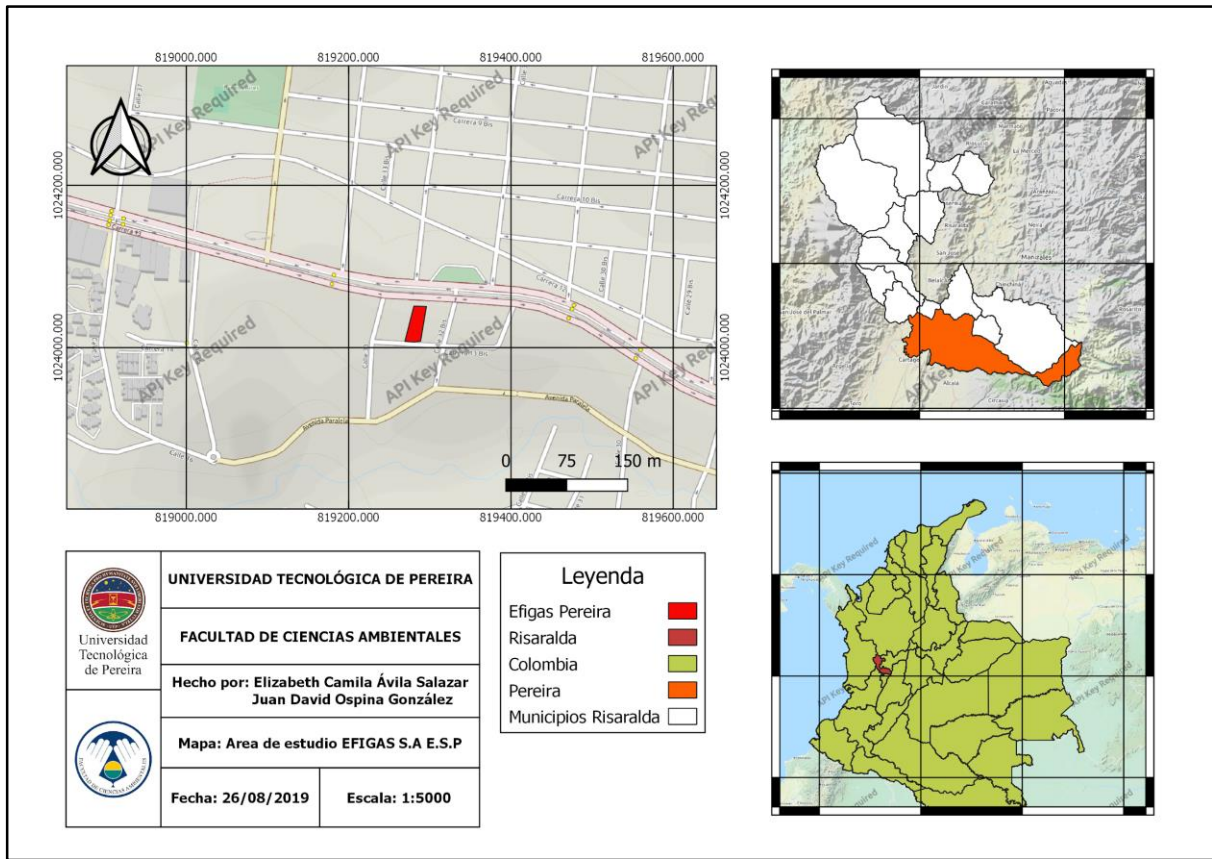
### **Objetivos específicos**

1. Determinar el estado del modelo pedagógico actual en materia de educación ambiental impulsado por el Sistema de Gestión Ambiental al interior de la empresa EFIGAS S.A E.S. P
2. Evaluar modelos pedagógicos en materia de educación ambiental afines al proceso de formación y capacitación impulsado por el Sistema de Gestión Ambiental al interior de la empresa EFIGAS S.A E.S. P
3. Proponer una herramienta que contribuya en el desarrollo de la educación ambiental en consonancia con el Sistema de Gestión Ambiental en la empresa EFIGAS S.A E.S. P

## MARCOS DE REFERENCIA

### Marco contextual

Mapa 1. Mapa de ubicación Efigas



Fuente: propia

El proyecto fue realizado en su primera fase principalmente en las instalaciones de la oficina central de Efigas Pereira (Figura 2), y sus fases subsiguientes se han realizado en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Pereira. Las oficinas de la empresa EFIGAS S.A E.S.P se encuentran en el municipio de Pereira, Departamento de Risaralda, sobre la avenida 30 de agosto. Para dar contexto, se hace recuento histórico de las evoluciones y acontecimiento por los que la empresa EFIGAS S.A E.S.P ha atravesado, hasta la organización que actualmente conocemos.

Todo inicia a partir de la política nacional de masificación de gas natural, el Ministerio de Minas y Energía quienes otorgó concesiones exclusivas para la prestación del servicio público en diferentes zonas del país, consideradas en la Ley

142 de 1994, "por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios", en su artículo 174 dispone:

*Parágrafo 1o. Es obligación del Ministerio de Minas y Energía, al estudiar y otorgar los contratos de que trata el presente artículo, contemplar que en dichas áreas se incluyan programas de masificación y extensión del servicio público de gas combustible en aquellos sectores cuyos inmuebles residenciales pertenezcan a la categoría I, II o III de la estratificación socioeconómica vigente al momento de hacerse la instalación. En los contratos existentes al momento de entrar en vigencia la presente ley, el Ministerio de Minas y Energía propenderá porque las empresas contratistas alcancen los niveles de masificación deseables en cumplimiento del presente artículo".*

En contraste con lo anterior, es que inicia un año después, en 1995 los procesos de establecimiento y consolidación de las empresas Gases del Quindío, Gas de Risaralda y Gas Natural del Centro, quienes brindaron la prestación del servicio en el conocido triángulo del café.

Para finales de 1997, las tres empresas inician el suministro a sus usuarios en los municipios de Balboa, La Tebaida y Villamaría. Después de su acogida, de una manera estratégica en marzo de 2009, los accionistas dieron paso al proceso de fusión de las tres empresas mediante la creación de una nueva compañía fortalecida y conocida actualmente como EFIGAS, la cual a la fecha brinda calidad de vida en 32 poblaciones del eje cafetero.

Como parte de la fusión EFIGAS S.A. E.S.P. se desarrolló un programa de integración empresarial, el cual tuvo como objetivo actividades de adaptación laboral, nuevo diseño en su estructura organizacional, integración del sistema comercial y financiero, implementación del sistema de gestión de calidad (ISO), en pro del bienestar de los colaboradores, esto dando a largo plazo reconocimientos en su excelente prestación de servicio, la obtención de sinergias operativas, adopciones constante de las prácticas más adecuadas y viables; esto anterior en vista de óptimos resultados por su plan estratégico empresarial, ubico a EFIGAS S.A. E.S.P. Como una de las empresas mejor calificadas por los ciudadanos en términos de percepción.

## Marco conceptual

En la actualidad al referirnos a términos de corte ambiental nos topamos con ambivalencias en los conceptos, lo que hace que sea de especial importancia dar claridad sobre la interpretación de los mismos, en especial en trabajos como este, el cual busca impactar sobre una población aún no familiarizada con estos términos o con interpretaciones alejadas de las tomadas para el proyecto, tal es el caso del **desarrollo sostenible**, el que en el Informe Brundtland, 1987, tal y como lo cita Garea Moreda et al (2014), aparece referido como la necesidad de la sociedad actual por la utilización de los recursos en su justa medida, sin aminorar la posibilidad del bienestar presente pero sin comprometer la posibilidad del mismo en el futuro, por lo que es menester ver los recursos disponibles con una responsabilidad por las generaciones venideras, en un mismo sentido nos habla Pérez Rincón (2012), donde aborda el concepto del desarrollo sostenible a través de la discusión sobre la interpretaciones del mismo, concluyendo que sobre el mantenimiento de la base ecológica se buscará el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad y de los ecosistemas, lo cual se traduce en “mejoramiento de las condiciones de calidad del sistema de interrelaciones sociedad-naturaleza”, en un mismo sentido de la definición nos habla sobre los elementos de planificación del desarrollo sostenible:

*“Planificar el desarrollo sostenible implica identificar las formas más adecuadas de utilizar los recursos naturales y servicios ambientales, de manera que se garantice su continua provisión para las actividades productivas y la estabilidad de los ecosistemas para que no ocurran fenómenos irreversibles, y la permanencia de unas condiciones ambientales en niveles tolerables, para proteger la salud humana.” Pérez Rincón (2012)*

Esto último expresa de forma clara las implicaciones del desarrollo sostenible, por lo que, para el presente proyecto, el desarrollo sostenible fue clave y base para el mantenimiento de la estabilidad y permanencia de unas condiciones ambientales de los sistemas naturales que provean recursos y servicios ambientales, se pueda asegurar en el presente, así como para generaciones venideras unas condiciones óptimas de calidad de vida.

Para lograr lo anterior se fue necesario pensar en la concientización de la población en general, sin embargo este proceso fue paulatino y se hizo a través de distintos modelos pedagógicos en diferentes espacios, siendo estos de educación formal y no formal, cabe resaltar que el proceso del proyecto, se desarrolló bajo el tipo de educación no formal, por lo cual fue fundamental el comprender que es un **modelo pedagógico**, para lo que fue poder impactar positivamente sobre la población; este

es definido por Gómez et al (2008) como los patrones de proceso enseñanza-aprendizaje, que permiten esquematizar la distribución de funciones y la secuencia de operaciones de los elementos de una práctica pedagógica o sus componentes, compuestos de un enfoque, una metodología y unas formas de evaluación; esto es complementando con lo dicho por Ortiz (2013) donde nos dice:

*“El modelo pedagógico es una construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta. Implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del estudiante y las características de la práctica docente.”*

Esto evidencia la idoneidad del modelo pedagógico según la sociedad y el momento histórico bajo el cual se halla inmersa, lo cual para el caso estudiado debía ir en concordancia con el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta la problemática mundial actual, esto es aún más aclarado por Pinto et al, s.f. (1998) explicando a un modelo pedagógico como aquellas acciones y concepciones medianamente sistematizadas, organizadas en torno al proceso de enseñanza para hacerlo más efectivo alrededor de la transmisión de los valores culturales para formar un ideal de persona bien educada y perpetuar el prototipo de hombre o mujer en un determinado contexto social, cultural e histórico, siendo asimismo parte del proceso, la prácticas cotidianas desenvueltas en el aula de clase, reforzando esto la idea de transmisión de valores culturales a través del discurso teórico-implícito que da soporte a las prácticas de enseñanza.

Expuesto lo anterior, fue posible definir para el proyecto a un modelo pedagógico como aquel contenido que debe ser semi-sistematizado para responder a la aleatoriedad del momento, compuesto de conceptos y acciones para la enseñanza, con el fin de formar a las personas en un conjunto de valores que responden a una necesidad histórica concreta y obtener el mayor apropió de los mismos, respondiendo a un contexto social, cultural e histórico; esto llevó a pensar en quienes van a ser partícipes del proceso, es decir, la **sociedad**, la cual como lo dice Moreira (2003) es la expresión evolutiva del ser humano, siendo constituida por individuos unidos moral, espiritual, material y culturalmente entre sí para el logro de objetivos en común, como el cubrimiento de necesidades comunes; en una misma línea Spencer (2004) nos manifiesta a la sociedad como un cuerpo orgánico constituido por seres humanos, el cual se comporta como una unidad viva gracias a las relaciones permanentes entre sus partes y/o individuos; esto nos lleva finalmente a que para el proyecto la definición sociedad sea tomada como aquel conjunto de personas guiadas por objetivos en común, unidos entre sí por características morales, espirituales, materiales, culturales y espaciales,



comportándose este conjunto como un ente gracias a las relaciones orgánicas dadas al interior del mismo.

La **formación** se hace entonces presente en el proceso de impactar y generar conciencia sobre la sociedad, ya que como nos dice Villegas (2008) la formación es la cualidad de dotar al ser humano de una sensibilidad, entendida como la capacidad del individuo de asir e interiorizar las experiencias vividas, y el carácter, siendo este la capacidad para sobreponerse a la adversidad y asumirlas de forma original, sin embargo la formación es incesante ya que nos lleva a entenderla como la evolución continua del hombre, como “un viaje hacia el conocimiento y la cultura” cuyo objetivo va mutando según el deambular de la vida; de manera análoga encontramos que Ochoa et al (2007) nos habla de la formación como aquel proceso que facilita al individuo asumir su propia dirección inteligente, entendiendo a sus semejantes con el mismo derecho y la misma dignidad, de una manera fraternal, siendo entonces los conocimientos, aprendizajes y habilidades, medios para la formación del ser humano, ya que es entendida la formación como un proceso interior para el cultivo de la razón y la sensibilidad; esto es tenido en cuenta para el proyecto, por lo que tomando los postulados antes expuestos, se asume la formación como aquel proceso continuo, el cual mediante conocimientos, aprendizajes y habilidades se guía al individuo para dotarlo de una capacidad de autodirección inteligente, por medio del apropiamiento de una sensibilidad, carácter y el reconocimiento del valor a sus semejantes.

Por otro lado la **capacitación**, difiere de la formación al ser esta primera perteneciente más al mundo organizacional, tal como nos lo explica Jamaica (2015) donde resalta la importancia de la capacitación en las organizaciones para su éxito, siendo entendida como una actividad planeada donde se adquieren, habilidades, conocimientos y actitudes, por parte del personal, basado en las necesidades reales de una organización o empresa o bien para el mejor desempeño de una función laboral; posteriormente Pérez et al (2011) lo resume como el desarrollo de habilidades laborales específicas, planteada con un enfoque, para el desarrollo de las competencias laborales; lo que nos lleva a entender finalmente a la capacitación como aquel proceso donde se dota de habilidades, conocimientos y actitudes, con un enfoque determinado, para atender a necesidades reales o mejorar el desempeño de las habilidades y competencias laborales, al interior de una organización o empresa.

Lo anterior nos brinda un marco para comprender que es un **Sistema de Gestión Ambiental**, donde como nos dice Díaz et al (2009) es un conjunto de procedimientos orientados al cumplimiento de la legislación vigente y al alcance de los objetivos ambientales de la organización, basados en dos principios: 1°

Programar previamente las situaciones y las actividades, 2° Controlar el cumplimiento de la programación, definiendo así, la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales; esto lo desglosa aún más Rey (2008) al definir un Sistema de Gestión Ambiental como:

*“Un Sistema estructurado de gestión, integrado con la actividad de gestión total de la organización, que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección medioambiental que suscribe la organización, o la llamada política medioambiental.”*

Dicho lo anterior, permite entender el papel del Sistema de Gestión Ambiental al interior de la organización, por lo que para el proyecto se asimiló el término expuesto por Rey (2008), ya que esta definición complementa la anterior y la desglosa de tal forma que no cabe duda del papel y las responsabilidades adquiridas por un Sistema de Gestión Ambiental; ahora dado que se ha toca el tema de lo ambiental, se hace menester definir el término **ambiente**, para dar un marco completo a la terminología estructural usada en el presente proyecto, siendo entonces el ambiente como lo expone Angrino et al (2014), es un sistema producto de las relaciones del sistema natural con el sistema social, siendo la cultura el medio de relación entre ambas, entendiendo el ambiente desde una concepción sistémica, el cual debe ser abordado desde un criterio territorial para ser estudiado, siendo entonces el espacio de acción-reacción para que la sociedad pueda avanzar, no a costa de los elementos del sistema sino en interacción con ellos.

Por otro lado es posible sintetizar la definición del término tal y como lo declara Gamboa et al (2015), expresando el ambiente como el campo de análisis interdisciplinario, de las interrelaciones del sistema social y el ecosistémico, ya que cada uno debe ser estudiado por separado atendiendo a sus acentuadas diferencias, pero siendo partícipes de un mismo entorno; esto permite asimilar el término ambiente para el presente proyecto como el sistema de interacciones entre el medio social y el medio natural, expresados para su estudio en un área delimitable, entendiendo que las interdependencias suscitadas por las interacciones que dan como resultado un campo de análisis interdisciplinario.

Lo anterior da pie a la comprensión en el marco de la **educación ambiental**, la cual como lo enuncia Paz et al (2014), parte de la concepción misma de la educación, comprendido como el proceso de reproducción y transformación cultural, el cual se combina esta con la noción ambiental, para finalmente entenderla como el proceso de transmisión de saberes, conductas, creencias y demás características socio-

culturales en torno al cuidado y uso racional de los elementos del ambiente, para garantizar un bienestar social y una vida digna; en un mismo sentido Avendaño (2012), nos aporta asumiendo a la educación ambiental como:

*“un proceso educativo integral, que expresa continuidad a través de sus experiencias y saberes útiles sobre la naturaleza y su conservación ecológica, mediante la construcción de metas en espacios que abarquen la educación de las personas desde el inicio de su formación intelectual”*

Esto brinda un discernimiento claro sobre el concepto, adicional García y Priotto (2009), ofrece 8 puntos básicos a tener en cuenta:

- 1. Debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.*
- 2. Debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.*
- 3. Debe adoptar un método interdisciplinario.*
- 4. Debe enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.*
- 5. Debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.*
- 6. Debe basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.*
- 7. Debe examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.*
- 8. Debe promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.*

Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto asimila a la educación ambiental como el proceso educativo integral en torno a la transmisión de conocimientos y saberes útiles para el manejo y uso racional de los elementos que conforman el ambiente, para la promoción de un bienestar social, teniendo presente los puntos básicos propuestos por García y Priotto (2009).

## **Marco normativo**

### **Constitución política de Colombia de 1991:**

#### **Art 67**

*“La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.*

*La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.”*

#### **Art 79**

*“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”*

### **Política Nacional de Educación Ambiental:**

#### **Cap. VI, Art 3**

*“En cuanto al sector empresarial es necesario fomentar el desarrollo de un espíritu empresarial protector del medio ambiente y crear los mecanismos concertados para que la Educación Ambiental sea componente importante de la cultura empresarial son propósitos que hacen parte de lo que podría ser la empresa colombiana del futuro. Hacer parte de una cultura del desarrollo sostenible requiere de esfuerzos grandes del empresariado por asimilar principios axiológicos distintos. Las responsabilidades de las organizaciones empresariales trascienden el entorno inmediato y alcanzan compromisos planetarios los recursos naturales no pueden ser sólo objeto de explotación sino de un trabajo integral que vincula grandes dosis de investigación y compromiso ecológico. La Educación Ambiental empresarial estaría dirigida a fortalecer la conciencia ambiental del empresariado y a fomentar el tránsito hacia patrones tecnológicos y de consumo ciudadano ambientalmente sustentables. Además, el ambiente humano de las empresas, la posibilidad de establecer mejores espacios de comunicación, la salud ocupacional de los*

*trabajadores, serán aspectos que incidirán en la configuración de empresas con estructuras valorativas no depredadoras de sí mismas ni del medio ambiente.”*

**Ley 1124 de 2007:**

**Art 1**

*“La Administración Ambiental es una carrera profesional a nivel universitario, que tiene como objeto gestionar, supervisar, controlar, ejercer autoridad, ejercer mando e influenciar en el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.”*

**Art 3**

*“Para los efectos legales se entiende por ejercicio de la profesión de Administrador Ambiental, la aplicación de conocimientos técnicos científicos en las siguientes actividades:*

- a) Promover políticas y programas de mejoramiento ambiental a nivel local, regional y nacional;*
- b) Asesorar y colaborar con las comunidades en el manejo de los recursos naturales;*
- c) Diseñar y ser gestor de planes que conduzcan a la conservación de la biodiversidad;*
- d) Asesorar al sector industrial en el manejo de sus recursos;*
- e) Orientar a los entes territoriales en la planificación, programación, organización, ejecución y control de planes que conduzcan al mejoramiento del Ambiente;*
- f) Desarrollar planes con los miembros de las comunidades tendientes a la conservación, preservación, renovación y mitigación del hábitat para las generaciones presentes y futuras;*
- g) Participar en la ejecución de proyectos tendientes a solucionar problemas existentes a nivel ambiental;*
- h) Involucrarse y comprometerse como profesional en comunidades científicas;*
- i) Seleccionar y administrar el recurso humano en la elaboración de estudios de impacto ambiental, evaluaciones de impacto ambiental que se propongan en los diferentes proyectos de infraestructura y de desarrollo que exijan las autoridades ambientales.”*

## **Decreto 1299 de 2008:**

### **Art 2**

*“Departamento de Gestión Ambiental: Entiéndase por Departamento de Gestión Ambiental, el área especializada, dentro de la estructura organizacional de las empresas a nivel industrial responsable de garantizar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 4 del presente decreto.”*

### **Art 4**

*“OBJETO DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL. El Departamento de Gestión Ambiental - DGA - de todas las empresas a nivel industrial tiene por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas.”*

### **Art 6**

*“FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL. Además de las funciones que se establezcan dentro de cada una de las empresas a nivel industrial, el Departamento de Gestión Ambiental, deberá como mínimo desempeñar las siguientes funciones:*

- 1. Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.*
- 2. Incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las empresas.*
- 3. Brindar asesoría técnica - ambiental al interior de la empresa.*
- 4. Establecer e implementar acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que generen.*
- 5. Planificar, establecer e implementar procesos y procedimientos, gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.*
- 6. Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa.*
- 7. Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la empresa.*
- 8. Liderar la actividad de formación y capacitación a todos los niveles de la empresa en materia ambiental.*

9. Mantener actualizada la información ambiental de la empresa y generar informes periódicos.

10. Preparar la información requerida por el Sistema de Información Ambiental que administra el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

11. Las demás que se desprendan de su naturaleza y se requieran para el cumplimiento de una gestión ambiental adecuada.”

**Decreto 1743 de 1994:**

Art 10

*“ESTRATEGIAS DE DIVULGACION Y PROMOCION. El Ministerio de Educación Nacional adoptará conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, estrategias de divulgación y promoción relacionadas con la educación ambiental, para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria, tanto en lo referente a la educación formal, como en la no formal e informal.”*

Art 15

*“ASESORIA Y COORDINACION EN EL AREA DE EDUCACION AMBIENTAL. Las corporaciones autónomas regionales y los organismos que hagan sus veces en los grandes centros urbanos, prestarán asesoría a las secretarías de educación departamentales, municipales y distritales en materia de ambiente para la fijación de lineamientos para el desarrollo curricular del área de educación ambiental, en los establecimientos de educación formal de su jurisdicción.*

*La ejecución de programas de educación ambiental no formal por parte de las corporaciones autónomas regionales, podrá ser efectuada a través de los establecimientos educativos que presten este servicio.*

*En general, las secretarías de educación de las entidades territoriales coordinarán las políticas y acciones en educación ambiental que propongan las entidades gubernamentales de su jurisdicción.”*

## **Decreto 1549 de 2012:**

### **Art 1**

*“Definición de la Educación Ambiental. Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de 1 '1 sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, 1 l pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas”*

### **Art 2**

*“Acceso a la educación ambiental. Todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiar los conocimientos, saberes y formas de aproximarse individual y colectivamente, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales, a través de la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente.”*

### **Art 3**

*“Objeto de la ley. La presente ley está orientada a fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios intra, interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional. Esto, en el marco de la construcción de una cultura ambiental para el país.”*

## **Decreto 114 de 1996**

### **Art 1**

*“El servicio educativo no formal es el conjunto de acciones educativas que se estructuran sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en el artículo 11º de la Ley 115 de 1994. Su objeto es el de complementar, actualizar, suplir conocimientos, formar en aspectos académicos o laborales y en general, capacitar para el desempeño artesanal, artístico, recreacional, ocupacional y técnico, para la*



*protección y aprovechamiento de los recursos naturales y de la participación ciudadana y comunitaria, a las personas que lo deseen o lo requieran.*

*La educación no formal hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación señalados en el artículo 5º de la Ley 115 de 1994.”*

#### **Art 2**

*“La educación no formal será prestada en instituciones educativas del Estado o en instituciones privadas, debidamente autorizadas para tal efecto que se regirán de acuerdo con la ley, las disposiciones del presente decreto y las otras normas reglamentarias que les sean aplicables.”*

#### **Art 4**

*“La educación no formal podrá ofrecer programas de formación, complementación, actualización o supletorios de duración variable, en los siguientes campos:*

- 1. Laboral.*
- 2. Académico.*
- 3. Preparación para la validación de niveles y grados propios de la educación formal.*
- 4. Participación ciudadana y comunitaria.*

*Los programas ofrecidos deberán tener la flexibilidad necesaria que permita su permanente adecuación a las necesidades nacionales, regionales y locales y a la competitividad.”*

#### **Art 5**

*“Los programas de formación en el campo laboral tienen como objetivo preparar en áreas específicas de los sectores productivo y de los servicios, desarrollar determinadas habilidades y destrezas e impartir conocimientos técnicos para el desempeño en una actividad productiva, arte, empleo u oficio.”*

#### **Art 6**

*“Los programas de formación en el campo académico tienen como objeto la adquisición de conocimientos en los diversos temas de la ciencia, las letras, la filosofía, la estética y la cultura en general.”*

#### **Art 8**

*“Los programas de formación en el campo de la participación ciudadana y comunitaria tienen como objeto preparar a la persona para impulsar procesos de autogestión, de participación, de formación democrática y en general, de organización del trabajo comunitario e institucional.”*

## **MARCO METODOLÓGICO**

La metodología desarrollada tuvo como objetivo final el proponer y realizar un modelo pedagógico de educación ambiental pertinente para EFIGAS S.A E.S.P, teniendo como fin el fortalecimiento de los procesos de formación y capacitación llevados a cabo dentro de la organización, específicamente sede administrativa Pereira, asimismo siendo fundamental como apoyo colateral al proceso de mejora de la gestión y desempeño ambiental; para el cumplimiento a los objetivos, se dividió la ruta metodológica en tres fases (Tabla 1).

### **Fase Exploratoria**

La primera fase, correspondiente a la fase exploratoria, tuvo como fin la inmersión en el proceso de formación y capacitación de la empresa en aras de vislumbrar el modelo pedagógico usado al interior del Sistema de Gestión Ambiental, partiendo de los postulados preexistentes entregados por Benítez (2017), y los que fueron facilitados por la empresa, se logró con ello una observación participativa significativa; teniendo en cuenta el marco bajo el cual se orientaron las capacitaciones, se organizaron entonces unos contenidos que sirvieron de apoyo a las temáticas tratadas durante el proceso y que fueron fundamentales a la hora de tener claridad sobre las estructuras que allí se evidenciaban pero de las cuales se carecía de información; este diagnóstico básico que partió de la observación participativa nos llevó a entrever las estructuras pedagógicas y de organización, con el modelo pedagógico usado por la empresa hasta ese momento. Con base a lo anterior, se recopiló la información que sirvió como base para el análisis, abriendo paso a su vez a la siguiente fase: la fase analítica

### **Fase Analítica**

En este punto de la investigación, o fase, se analizó y desarrolló las respectivas comparaciones de los diversos modelos pedagógicos, iniciando por el implantado con el cual trabajan en la actualidad y continuando con los modelos conductista y constructivista que son afines a la enseñanza en espacios no académicos o espacios empresariales; iniciando por un diagnóstico, para lo cual se hallaron las potencialidades y limitaciones del modelo actual, buscando aquellas más críticas o

estratégicas siendo esto vital para el hallazgo de las características necesarias para el logro de una mejora continua y así poder identificar el modelo pedagógico más afín a ser implementado al interior del proceso de las capacitaciones; posteriormente se identificaron las características propias de cada modelo pedagógico y se esquematizan para facilitar la toma de decisión frente al modelo más idóneo para las capacitaciones y por último en virtud de los resultados, se tomó la decisión del modelo a ser implementado, dando la base para continuar la siguiente fase: la fase propositiva.

### **Fase Propositiva**

En esta fase, se tomó la información de la fase anterior, se formuló la propuesta partiendo de la estructuración de las potencialidades, limitantes vistas como objetivos de mejora y las características del modelo pedagógico seleccionado, alrededor de unos lineamientos estratégicos, enfocados a la mejora continua por medio de puntos clave para subsanar las cortapisas del proceso educativo en la empresa, orientándose entonces los lineamientos hacia la estructura de las capacitaciones, el papel del tutor y el papel de los educandos; dado lo anterior los lineamientos propenden por un mejoramiento inmediato de las condiciones educativas analizadas y a su vez promueve la mejora continua para una mayor adaptabilidad y resiliencia en función de los cambios dados por el ambiente en el cual está inmersa la empresa y el proceso; buscando con lo anterior dotar de instrumentos y herramientas óptimas para implementar al interior de la empresa, con el fin de que la puesta en marcha del modelo pedagógico de educación ambiental fuese acorde con el Sistema de Gestión Ambiental, para el fortalecimiento del mismo en sus procesos de formación y capacitación.

**Nota:** Es de destacar que la ruta metodológica estuvo sujeta a cambios y adecuaciones para satisfacer necesidades que en la medida del proceso investigativo surgieron, dado que la finalidad del mismo radica precisamente en elaborar el modelo pedagógico de educación ambiental acorde con las necesidades y/o potencialidades del Sistema de Gestión Ambiental vistas de la empresa EFIGAS S.A E.S.P ayudando en gran medida a su fortalecimiento, por lo que respondiendo a este criterio, se ajustó la metodología del proyecto.

Tabla 1. Fases del proceso metodológico

<b>Fase</b>	<b>Actividades</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Alcance</b>
Exploratoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita y participación del modelo de capacitación y formación actual</li> <li>- Creación de una ruta metodológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación participativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Diario de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocimiento del proceso pedagógico actual.</li> </ul>
Analítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y categorización de la información obtenida</li> <li>- Identificación de potencialidades y limitantes al interior del modelo actual</li> <li>- Identificación de potencialidades y limitantes en modelos alternativos que aporten al modelo actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información documental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Árbol de problemas</li> <li>- Matriz DOFA</li> <li>- Matriz Vester</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualización de potencialidades y limitantes en los modelos pedagógicos.</li> </ul>
Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideas y propuestas que conduzcan a la formulación del modelo pedagógico para el fortalecimiento deseado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistematización de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineamientos estratégicos</li> <li>- Estructura curricular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de lineamientos estratégicos de educación ambiental para el fortalecimiento de los procesos de capacitación y formación.</li> </ul>

Fuente: propia

## RESULTADOS

**1. Para el objetivo específico N°1 “Determinar el estado del modelo pedagógico actual en materia de educación ambiental impulsado por el Sistema de Gestión Ambiental al interior de la empresa EFIGAS S.A E.S.P” Se presenta la información y se hace el análisis de la misma:**

Para dar cumplimiento a este primer objetivo, se partió de la necesidad de determinar el estado del modelo pedagógico actual, este en gran medida propuesto por Benítez (2017), quien antes de iniciar con el proceso de la empresa EFIGAS S.A E.S.P, determinó los temas que serían de especial relevancia a la hora de la conformación del grupo receptor de las capacitaciones, siendo un puente, el cual se ve reflejado en primera instancia en la continuación del proceso, mejorando en gran medida el mismo y dando cabida al diagnóstico en su modelo pedagógico.

Es por lo anterior, se inició un acompañamiento a los procesos ya establecidos del programa de colaboradores Efiambientales, dando soporte a la renovación de información, creatividad en sus capacitaciones, para así tener la visualización previa del estado de su proceso pedagógico actual, esto a través de clases magistrales acompañadas de actividades lúdicas y refuerzos visuales que permitieran la interiorización de los contenidos.

Es así como se hizo un acompañamiento al proceso educativo llevado a cabo en las instalaciones de EFIGAS S.A E.S.P en su sede en Pereira, amoldándose al proceso preexistente y a los lineamientos determinados por ellos; estos lineamientos temáticos consistieron en el abordaje de los siguientes ítems:

*Vulnerabilidad/clima*

*Definición de desarrollo sostenible.*

*Taller de residuos sólidos*

*Agricultura vertical (huerta urbana)*

*Huella hídrica*

Para cada uno de estos ítems se desarrolló una actividad teórico-práctica, conducida por Juan David Manrique<sup>1</sup>, profesional de Verdes Pensamientos siendo apoyado por el grupo investigador y el Sistema de Gestión Ambiental liderado por la ingeniera Liliana Bonilla<sup>2</sup>. A lo largo del desarrollo de cada una de las temáticas en conjunto con los participantes de grupo de Efiambientales se desarrolló una

---

<sup>1</sup> Administrador de empresas agropecuarias

<sup>2</sup> Ingeniera Ambiental

observación participativa, siendo miembros activos, aportando a través de presentaciones y lúdicas para un mayor apropió de los contenidos tratados.

Para dar contexto de las temáticas realizadas, se hará un breve reencuentro de los temas tratados en el semestre II del año 2018.

### **Introducción a la vulnerabilidad y el clima:**

Para dar inicio al encuentro, se inició con la introducción a la vulnerabilidad y el clima, esta temática tuvo en cuenta realizar una contextualización para los asistentes tomando como referencia el territorio inmediato y sus características, iniciando por un acercamiento a términos generales referentes al clima, para luego ser puestos en un contexto territorial regional y así lograr una apropiación de los mismos; fue con esto que se tuvo una aproximación referente a la vulnerabilidad como proceso antrópico de exposición frente a los fenómenos socio-naturales, sus causas, consecuencias y sus tipos, así como sus formas de prevención. Del mismo modo, mediante mapas y ayudas gráficas se exteriorizó los impactos a los que como sociedad estamos expuestos en Colombia y Risaralda a causa del cambio climático, tal y como se muestra en la imagen (Fotografía 1).

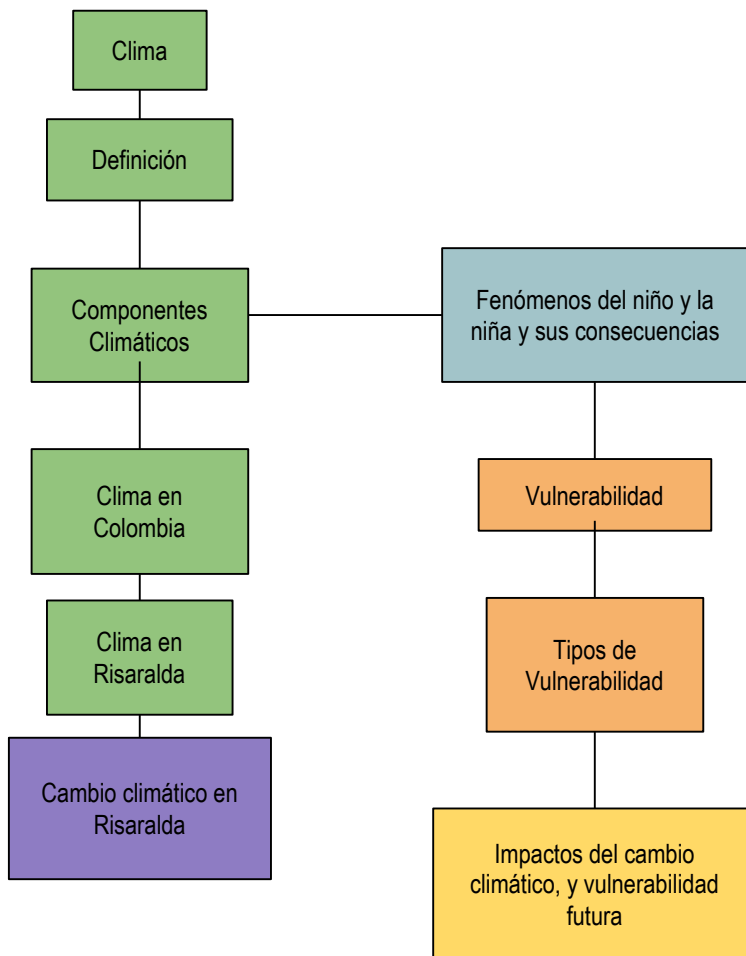
Fotografía 1. Introducción a la vulnerabilidad y el clima



Fuente: propia

Términos relevantes usados en la capacitación:

Figura 2. Esquema de contenidos introducción a la vulnerabilidad y el clima



Fuente: propia

### Definición de desarrollo sostenible:

Para esta capacitación se abordó el tema de soberanía alimentaria como parte fundamental del desarrollo sostenible, dado que es así como se hace un aprovechamiento de terrenos y espacios para la producción alimentaria en el país y la región, teniendo en cuenta que es un derecho adquirido por los pueblos a la producción de alimentos que respondan al legado cultural vigente y al acceso a alimentos nutritivos, con unas prácticas ambientalmente responsables.

La soberanía alimentaria es de especial relevancia teniendo en cuenta el impacto

que se puede lograr a partir de la concientización frente al consumo, permitiendo cambiar los patrones de consumo, beneficiando a los productores locales, así como

Fotografía 2 Desarrollo sostenible



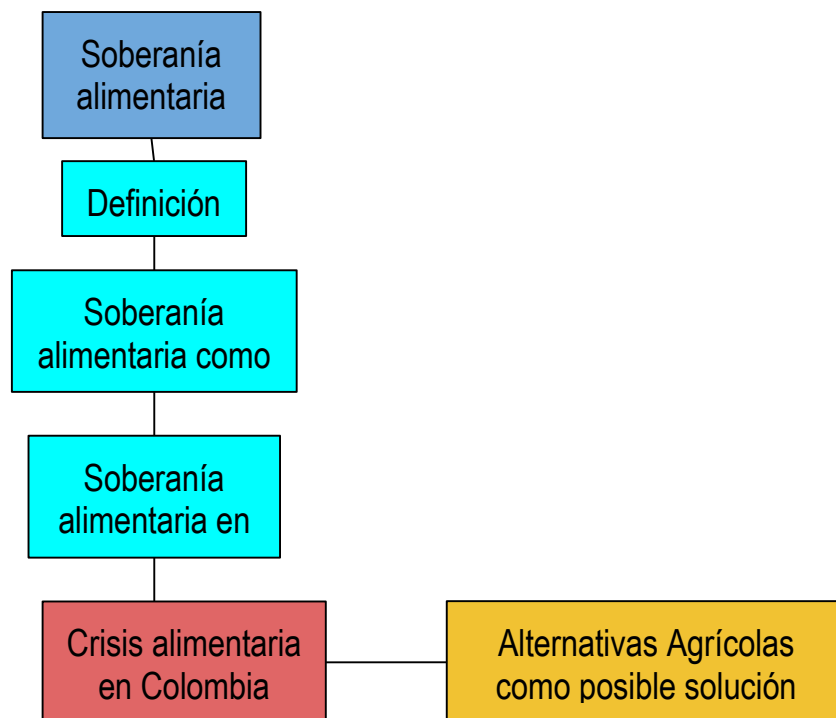
fomentar alternativas de producción de alimentos en entornos urbanos, bien sea de forma comunitaria así como de iniciativa personal, ayudando así en la reducción de impactos ambientales asociados con el transporte y comercialización de alimentos, y del mismo modo aumentando la consciencia frente a la producción agrícola y la importancia de la soberanía alimentaria, esto se buscó ejemplificando la comida recibida por los participante durante la capacitación (Fotografía 2).



Fuente: propia

Términos relevantes usados en la capacitación:

Figura 3. Esquema de contenidos definición de desarrollo sostenible



Fuente: propia

### Residuos sólidos:

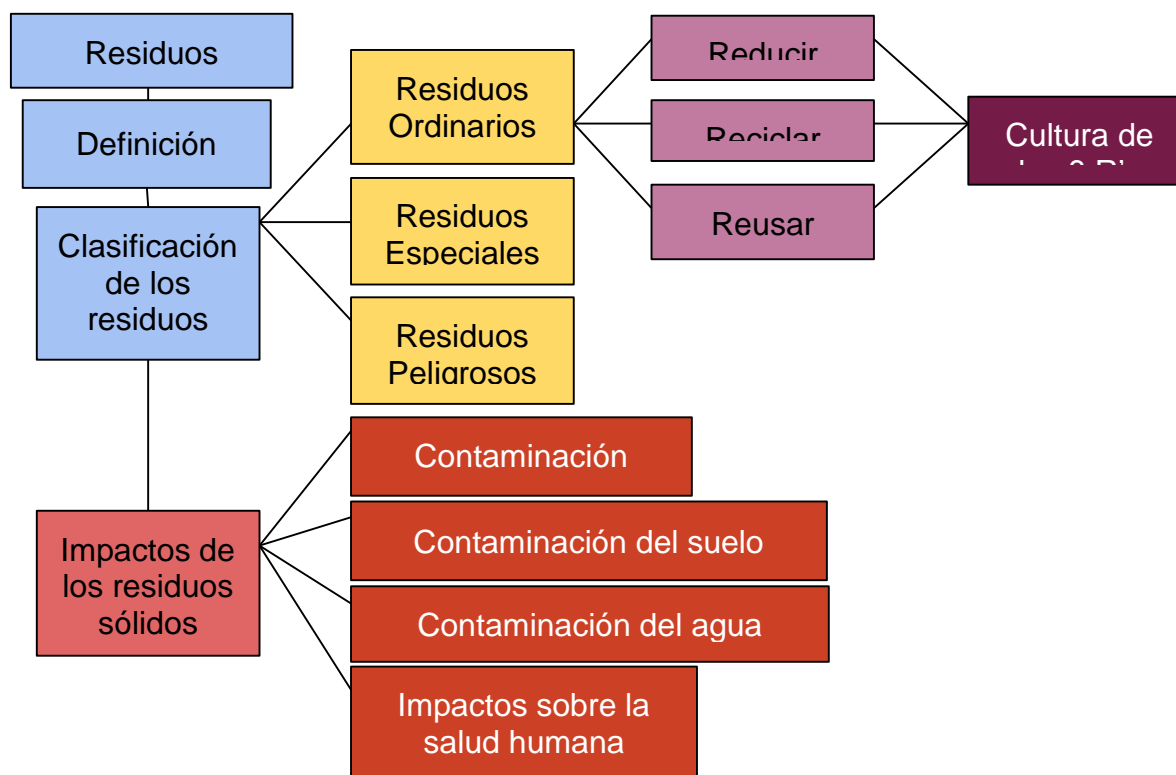
Para esta temática fue importante resaltar la definición y clasificación de los residuos sólidos en los distintos tipos que existen, siendo estos agrupados en ordinarios, especiales y peligrosos, siendo los primeros organizados a su vez en orgánicos e inorgánicos, resaltando que pueden ser reutilizados y reciclados, sobre todo los

orgánicos, ya que tiene la facultad de ser aprovechados en procesos para su transformación como en el compostaje y lombricultivo para la producción de abonos. Asimismo, se explicó la naturaleza de los residuos especiales y los peligrosos, y de forma superflua anotar el adecuado manejo de las mismas.

También se hizo énfasis en presentar la cultura de las 3 R's, como alternativa para que los residuos reciclables fueran dispuestos de manera adecuada y se ilustró alternativas de reúso, reciclaje y reducción de manera visual, con la herramienta de la proyección de un video, así como se les mostraron las consecuencias del inadecuado manejo, como los distintos tipos de contaminación y los impactos que estos convergen sobre el ambiente inmediato y no inmediato.

Términos relevantes usados en la capacitación:

Figura 4. Esquema de contenidos de residuos sólidos



Fuente: propia

### **Agricultura vertical (huerta urbana):**

en esta capacitación se cumplió una labor de apoyo frente al proceso pedagógico, por medio de la observando y siendo partícipes del taller de huertas urbanas donde se sensibilizó a los colaboradores sobre la importancia que tiene la producción de alimentos en entornos urbanos para interiorizar conocimientos sobre la importancia de la soberanía alimentaria de una manera práctica, buscando su relevancia desde una mirada personal, así como sus posibilidades de unión familiar y cohesión social por medio de la comunidad.

Fotografía 3 Taller huerta urbana

Tal y como se evidencia en la Fotografía 3 se resalta el hecho del uso de materiales comunes y fáciles de adquirir, incluso se hallan residuos como las botellas, las cuales están siendo usadas con un nuevo propósito, incentivando con el uso el acercamiento de las personas a estos procesos, generando que en medio de su aprendizaje puedan fácilmente replicar el conocimiento en otros lugares y con otras características.



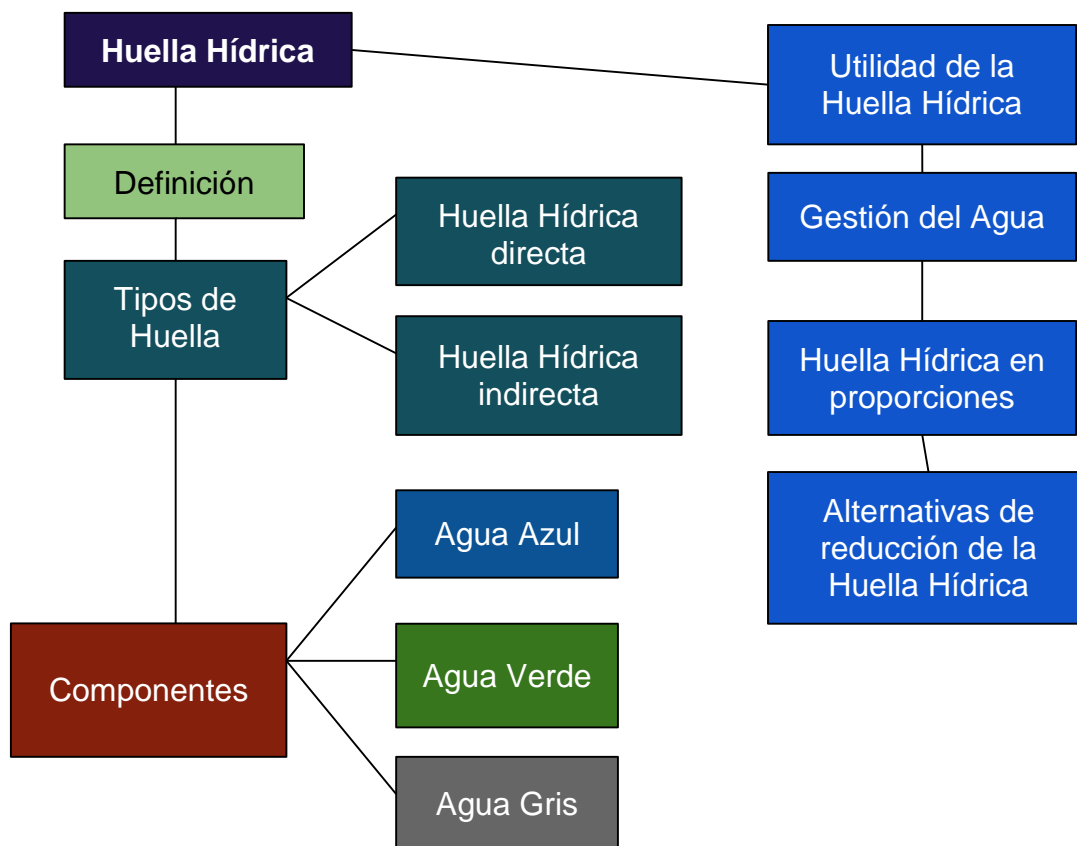
Fuente: propia

### **Huella Hídrica:**

la huella hídrica resulta importante dada la consciencia que se toma del uso del recurso hídrico por parte de particulares y empresas, por esto mismo se planteó mostrar sus componentes y tipos, con el fin de generar conciencia frente al consumo de distintos elementos, desde los alimentos, pasando por la tecnología y llegando al consumo individual de agua, esta medición permitió evaluar cuán sostenible es nuestro modelo de vida y nuestro modelo de consumo, para lo cual en caso de ser necesario es importante tener a la mano alternativas que permitan una reducción del consumo indiscriminado del recurso hídrico.

Términos relevantes usados en la capacitación:

Figura 5. Esquema de contenidos huella hídrica

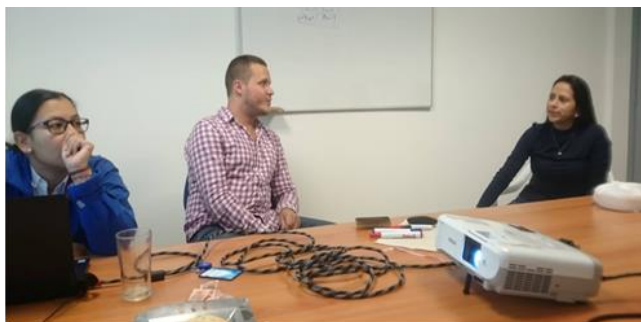


Fuente: propia

## Taller de Huella Hídrica:

En este taller el grupo sirvió de apoyo a los procesos guiados por Juan David Manrique<sup>3</sup> miembro de verdes pensamientos, el cual proporcionó a los integrantes de la capacitación conocimientos sobre la importancia del recurso hídrico, así como ejemplos variopintos sobre alternativas para su manejo sostenible, del mismo modo se utilizó la temática planteada para este ejercicio con el fin de ilustrar aún mejor la información dada; es así como se hace también uso de un software para el cálculo de la huella hídrica personal y familiar de cada uno de los participantes, para la adquisición de consciencia sobre la importancia del adecuado manejo del agua a través de la visibilización del gasto y uso del recurso hídrico.

Fotografía 4. Huella hídrica



Fuente: propia

Durante este taller se pudo ser partícipes y observadores del acompañamiento dado a los trabajadores de EFIGAS S.A E.S.P, tal y como se muestra en la Fotografía 4, en donde el proceso se construyó con base a las experiencias personales de los asistentes, así como de las bases teóricas de la huella hídrica

## Aproximación a la estructura pedagógica

Dado el análisis realizado durante la observación participativa en cada de una de las capacitaciones apoyadas, se pudo constatar la existencia de una estructura pedagógica para el apropiamiento de los conocimientos impartidos a cada de uno de los participantes, sin embargo esta estructura no fue advertida por los integrantes del grupo, ni por los capacitadores; por lo que el grupo investigador apoyándose en la discusión propuesta por De Miguel Díaz (2015), buscó hallar las interrelaciones que condicionan el proceso pedagógico en la organización, se tomaron en cuenta los fenómenos vividos en un lugar y momento determinados, sin embargo estos no son reproducibles sobre condiciones controladas, pero permitieron un análisis desde las particularidades para la comprensión de la estructura allí usada.

---

<sup>3</sup>Administrador de empresas agropecuarias

Lo anterior posibilitó resaltar herramientas metodológicas pedagógicas empíricas y conductistas, como en el proceso de los talleres donde se evidenció un aprendizaje basado en la experimentación, teniendo como base el descubrimiento de técnicas y aprendizajes en el grupo; dado que solo la experiencia da una asimilación profunda sobre ciertos saberes en el individuo, esto es la evidencia del proceso empírico en los talleres, dada a la experiencia un valor intrínseco como medio para el asimilado del conocimiento, bien fuere en la siembra de plantas para consumo o bien para reflejar el gasto de agua plural e individual, lo anterior también dotando al grupo de conocimientos técnicos, como teóricos antes desconocidos por ellos.

Asimismo es de resaltar el hecho del proceso conductivo en las demás capacitaciones, en las que se buscó la asimilación de conocimiento, como medio para el cambio de conductas ineficientes e ineficaces con el medio ambiente, si bien este modelo educativo es el preferido en ámbitos más deportivos o artísticos, no se puede dejar de lado el ambiente en el cual se desarrolló el proceso, que para este caso dejó de lado la figura imprescindible del profesor y esta fue reemplazada por la meta común de lograr mejorar las prácticas eco-amigables con el ambiente por parte del grupo, así como se hace énfasis en la repetición de conductas para el logro del objetivo común, para este caso, tener conductas que contribuyan al desarrollo sostenible desde el hogar como desde el trabajo, e incluso otros ámbitos sociales, por último, los educandos deben de participar activamente en su educación dada la confluencia entre lo laboral, lo personal y el tiempo limitado para su capacitación, teniendo que administrar su tiempo para el logro de sus objetivos personales.

No obstante es de resaltar el hecho de que el proceso inició siendo más similar al modelo de educación tradicional, donde el profesor o para el caso el tutor y el grupo de apoyo, ejercían la tutela de la enseñanza mediante clases magistrales, sin embargo esto sufrió un rápido proceso de adaptación a las realidades inmediatas planteadas por el medio, puesto que como se dijo anteriormente citando a De Miguel Díaz (2015), no se puede abstraer el fenómeno educativo, pues este no se puede replicar bajo condiciones controladas; nos permite entonces hacer uso de la interdisciplina para comprensión del proceso llevado a cabo, lo cual permitió el considerar cómo el proceso cognoscitivo se adaptó al ambiente en el cual fraguó, teniendo en cuenta la cohesión social de los trabajadores, el ambiente laboral o post laboral y las particularidades en cada una de las capacitaciones.

Ante lo anterior es necesario evidenciar la estructura general manejada a lo largo del programa de capacitación para así tener una discusión distendida frente a lo que esto implica, así como sus potencialidades y limitaciones, y las comparaciones con otros modelos en pro de una mejora a los procesos pedagógicos guiados por el

programa de colaboradores Efiambientales dirigidos por el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa EFIGAS S.A E.S.P.

### **Estructura de los procesos pedagógicos evidenciados en las capacitaciones de los colaboradores Efiambientales**

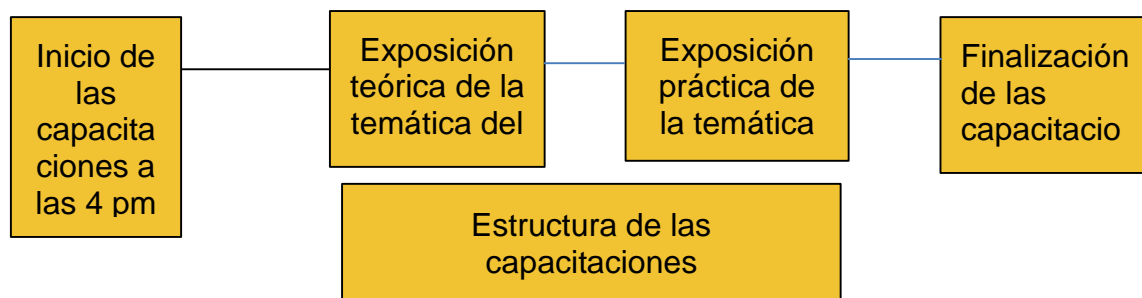
Para el proceso de capacitaciones con los datos obtenidos gracias a la observación participativa dada al interior de la empresa, se evidenció claramente las interrelaciones que estructuran los procesos pedagógicos al interior del Sistema de Gestión Ambiental, proporcionando una mejora continua para el logro de los objetivos propuestos por la empresa en materia ambiental. La estructura se encuentra delimitada por un proceso educativo no formal, guiado por clases magistrales de carga académica clara y concisa en la que se busca dejar una impronta de las diferentes temáticas ambientales impulsadas desde el Sistema de Gestión Ambiental y desarrolladas al interior de la empresa, estas se llevaron a cabo teniendo en cuenta un cronograma claro con unos conocimientos variopintos que tuvo como fin de influir en los trabajadores en sus prácticas cotidianas, tanto en sus hogares como en sus labores al interior de la compañía.

En cada una de las clases se utilizaron diferentes herramientas gráficas, tales como fotografías, videos, diagramas, test, mapas, entre otros; para que los participantes tuvieran el mayor apropiado posible de cada uno de los temas tratados y se infundiera en ellos un deseo de profundizar este conocimiento de forma personal. El proceso fue guiado principalmente desde la estética, ya que los participantes entraban a las capacitaciones al final de su jornada laboral, por lo que el cansancio los determinaba para la aprehensión de conocimientos nuevos y complejo dados en las capacitaciones sobre las diferentes temáticas de corte ambiental, con lo cual estas capacitaciones debían ser guiadas tomando en cuenta estas limitaciones.

La estructura general de las capacitaciones en términos de la distribución del tiempo, se evidencia en la figura 7, en la cual se detalla el proceso llevado a cabo en la mayoría de las capacitaciones, siendo excepción en los momentos de los talleres donde la teoría y la práctica se unían, sintetizando un ejercicio de aprender haciendo, siendo este último visto como un pilar fundamental en la promoción de prácticas ambientalmente sostenibles; sin embargo como se mencionaba anteriormente, las capacitaciones se realizaron al final de la jornada laboral, siendo limitante como opción para un aprendizaje real en los trabajadores a causa del

cansancio producto de su trabajo, por lo que el ejercicio se fue adaptando paulatinamente a esta situación, siendo en inicial una clase magistral, buscando que esta fuese lo más gráfica posible para la asimilación en el grupo, a llegar finalmente a una capacitación donde se primó el aprender haciendo, es decir, el aprendizaje a través de la práctica, con el fin de generar cierto tipo de emociones y sentimientos, además de anécdotas, para una mejor memorización y una mayor aprehensión de los conocimientos y temas tratados.

Figura 6. Estructura de las capacitaciones

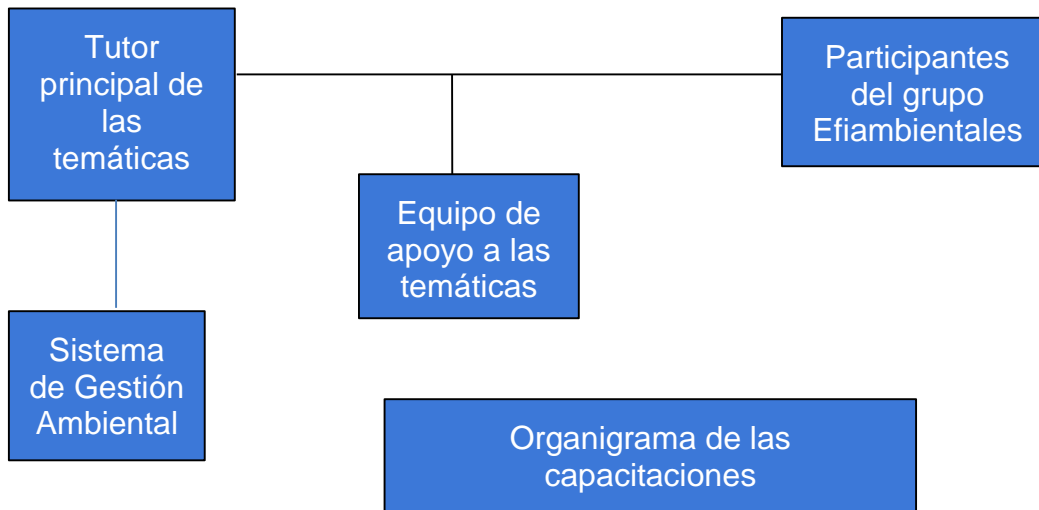


Fuente: propia

La flexibilidad con la cual se pudo contar a lo largo del proceso, viene determinada en buena parte por el organigrama en torno al grupo y su papel al interior del proceso, tal y como se muestra en la figura 8 hubo una estructura para la transmisión de conocimientos, siendo en inicial promovido por el Sistema de Gestión Ambiental, el cual fijó al tutor principal y al grupo de apoyo, así como abanderó la gestión para la conformación del grupo de colaboradores Efiambientales; esto nos lleva a destacar que la organización jerárquica horizontal permitió un flujo de información en doble vía de forma rápida, lo que proporcionó una alta capacidad de resiliencia, siendo esto fundamental para la optimización de los recursos usados y el cumplimiento de los objetivos propuestos en torno al proceso pedagógico.



Figura 7. Organigrama de las capacitaciones



Fuente: propia

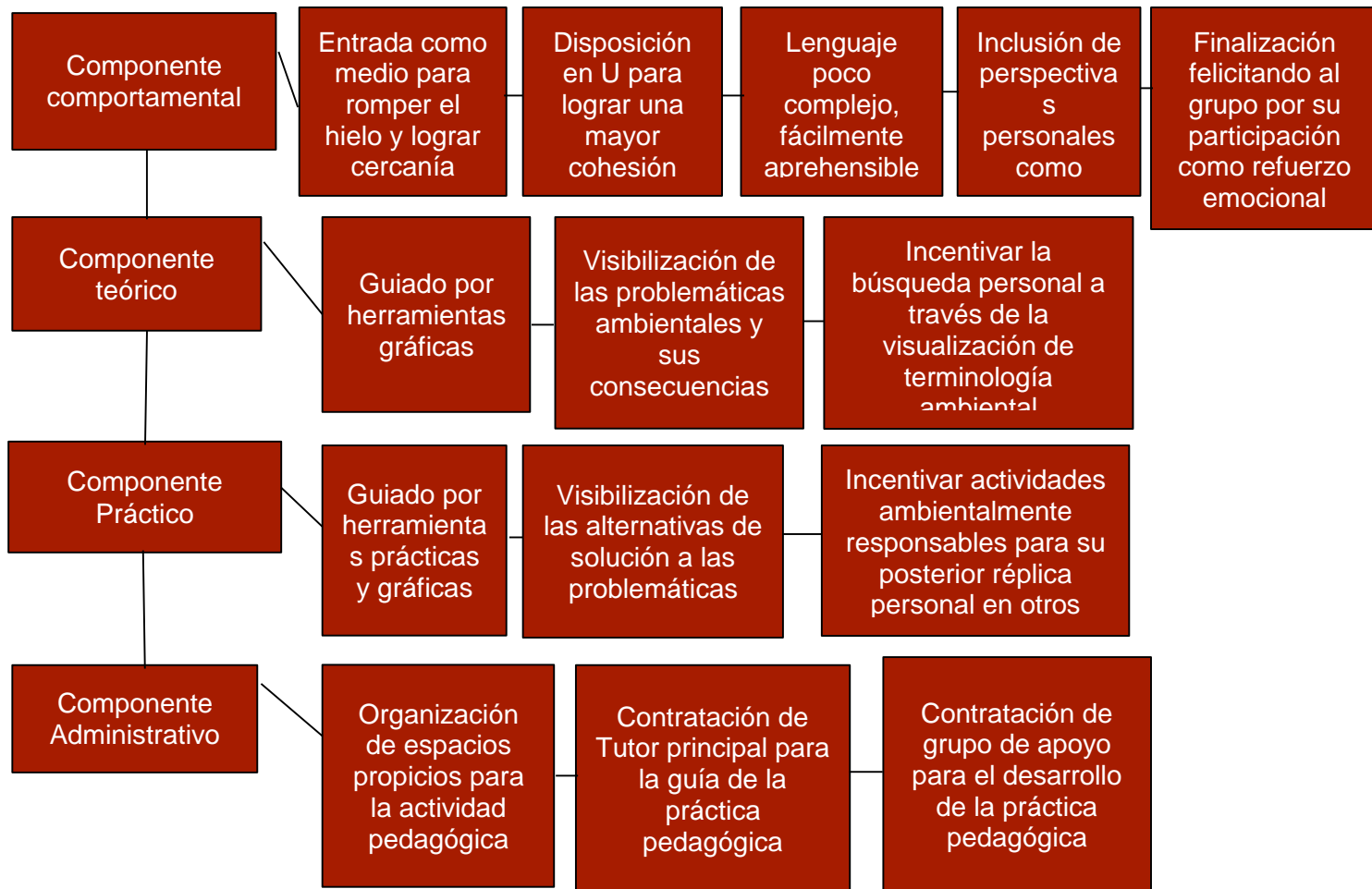
Lo anterior permite adentrarnos en la estructura de los componentes usados para fijar la dirección del proceso de enseñanza, llevándonos a destacar cuatro componentes fundamentales durante el proceso, siendo el primero el componente administrativo, donde se destacan las decisiones que fueron necesarias para la conformación del grupo y el organigrama observado en la figura 8; posteriormente los componente teórico y práctico, donde de forma conjunta se visibilizo la problemática mundial, y de algunas problemáticas regionales y locales, sus impactos a nivel inmediato y sobre la vida cotidiana de los trabajadores, para luego exponerse de forma teórica a través de imágenes y refuerzos gráficos y de manera práctica a través de los talleres posibles soluciones y/o contribuciones en la mitigación, prevención y reducción de los impactos derivados de las problemáticas ambientales puntuales en la vida cotidiana percibida por los asistentes a las capacitaciones.

Se hizo de esta manera para evidenciar que las problemáticas vistas como el resultado de la interrelación de diversos problemas ambientales, no son problemas aislados, sino que todos como sociedad aportamos a estos por medio de nuestras conductas cotidianas, buscando con ello en los asistentes una identificación de sí mismos como agentes de cambio y como actores fundamentales para el logro de prácticas ambientalmente responsables.

Por último se tiene el componente comportamental, llamado así porque es donde se resaltó el papel que desde la conducta del tutor principal, así como la del grupo de apoyo, influyendo sobre el grupo de colaboradores Efiambientales, esto con el fin de brindar un ambiente propicio para la interiorización de conceptos y hábitos

beneficiosos para el medio ambiente, debido a que como se resalta en la figura 9 en donde se resumen los cuatro componentes, se siguió una serie de disposiciones para facilitar el logro de los distintos objetivos en materia de aprendizaje; en el caso del componente comportamental, se hizo un hincapié en pequeños detalles que determinaron la cohesión grupal y pueden ser determinantes en el ambiente de aprendizaje, por lo que se dispuso el recinto para una mayor captación del mensaje, así mismo se buscó un lenguaje fácilmente aprehensible, se incluyó la importancia de las perspectivas personales frente a los temas y por último los refuerzos a la entrada y a la finalización de cada capacitación, logrando con ellos no solo el aprendizaje de las temáticas ambientales, sino también la consolidación de un tejido humano cada vez más sólido.

Figura 8. Esquema de componentes del modelo de aprendizaje en Efigas



Fuente: Propia

Con esta aproximación a la estructura pedagógica de la empresa, se puede empezar a entrever las potencialidades y limitaciones del modelo actual, por lo que

como se discutirá y se profundizará en los apartados siguientes, se buscará que a partir del hallazgo de estas potencialidades y limitaciones, se logre la construcción de una estructura que responda a las necesidades planteadas por el ambiente al interior de la EFIGAS S.A E.S.P, logrando con ello una mayor eficiencia y eficacia en los procesos de aprendizaje no formal en temas de carácter ambiental.

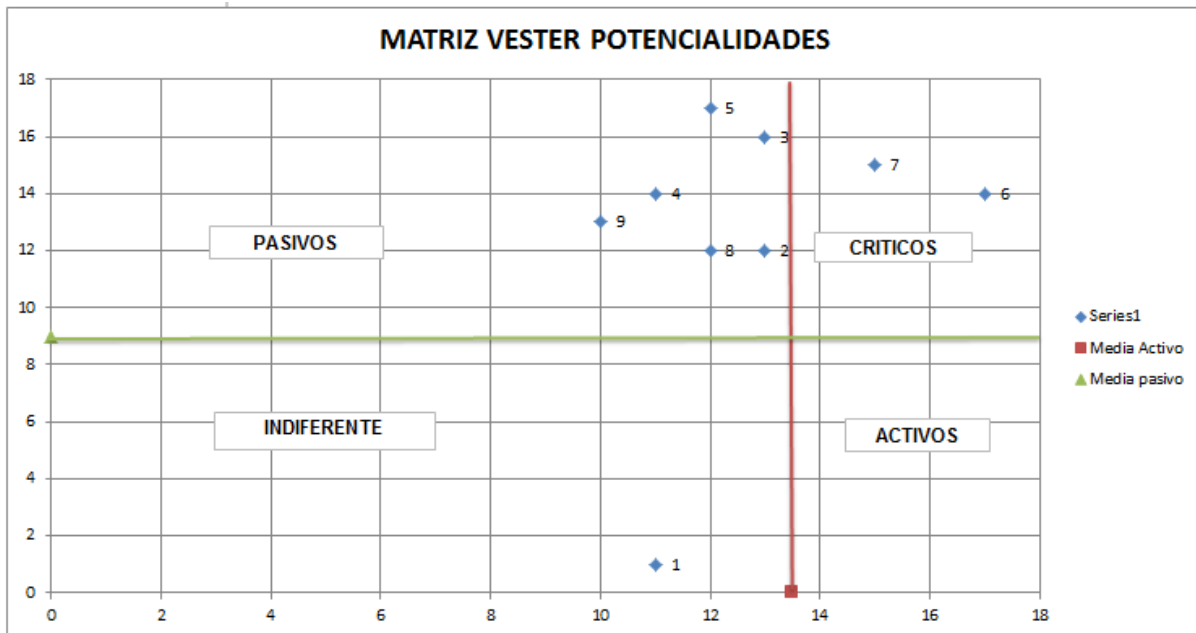
**2. Para el objetivo específico N°2 “Evaluar modelos pedagógicos en materia de educación ambiental afines al proceso de formación y capacitación impulsado por el Sistema de Gestión Ambiental al interior de la empresa EFIGAS S.A E.S.P”:** En este punto se inició con una evaluación del modelo educativo adelantado por la empresa, para el hallazgo de puntos críticos de mejora, así como una estructura visibilizada por medio de un árbol de problemas (véase en anexo 5) que dé cuenta del problema central, sus causas y efectos, para tener una claridad frente a la focalización de esfuerzos en pro de una mejora general del proceso educativo, asimismo se evaluaron las potencialidades para lograr una estructura expresada en un árbol de potencialidades (véase anexo 6), para evidenciar las herramientas más cruciales que pueden servir de base a la mejora del proceso pedagógico en la empresa.

Teniendo presente lo anterior, se llevó a cabo una evaluación de distintos modelos educativos para el hallazgo de puntos que apoyen la mejora del proceso educativo, tomando en cuenta sus características para subsanar las limitantes encontradas en el proceso actual, así también se resaltan las potencialidades halladas para coadyuvar al proceso de adaptación del modelo de enseñanza.

### **Evaluación al modelo pedagógico de la empresa**

Para la evaluación del modelo pedagógico de la empresa se inició por una matriz DOFA (véase anexo 1) donde se plasman las características más relevantes en torno al proceso educativo guiado por la empresa y liderado por el sistema de gestión ambiental (SGA) de la misma, partiendo de la visualización y organización de los factores internos que constituyen las fortalezas y debilidades del proceso en sí, para luego pasar a visibilizar y organizar los factores externos al proceso que lo afectan tales como las oportunidades y amenazas, finalmente con esto hacer un cruce que permite ver las limitantes y las potencialidades del proceso en general (véase anexo 2), para la posterior evaluación de cada uno a través de una matriz vester, y poder con esta vislumbrar una estructura de prioridades por medio de un árbol de problemas (véase anexo 5) que patentice el problema central, sus causas y efectos, y del mismo modo entrever una estructura de herramientas a tener en cuenta en el proceso por medio un árbol de potencialidades (véase anexo 6), para con esta información clara pasar a la evaluación del modelo pedagógico que más se ajuste a los requerimientos que exige el proceso educativo en la empresa.

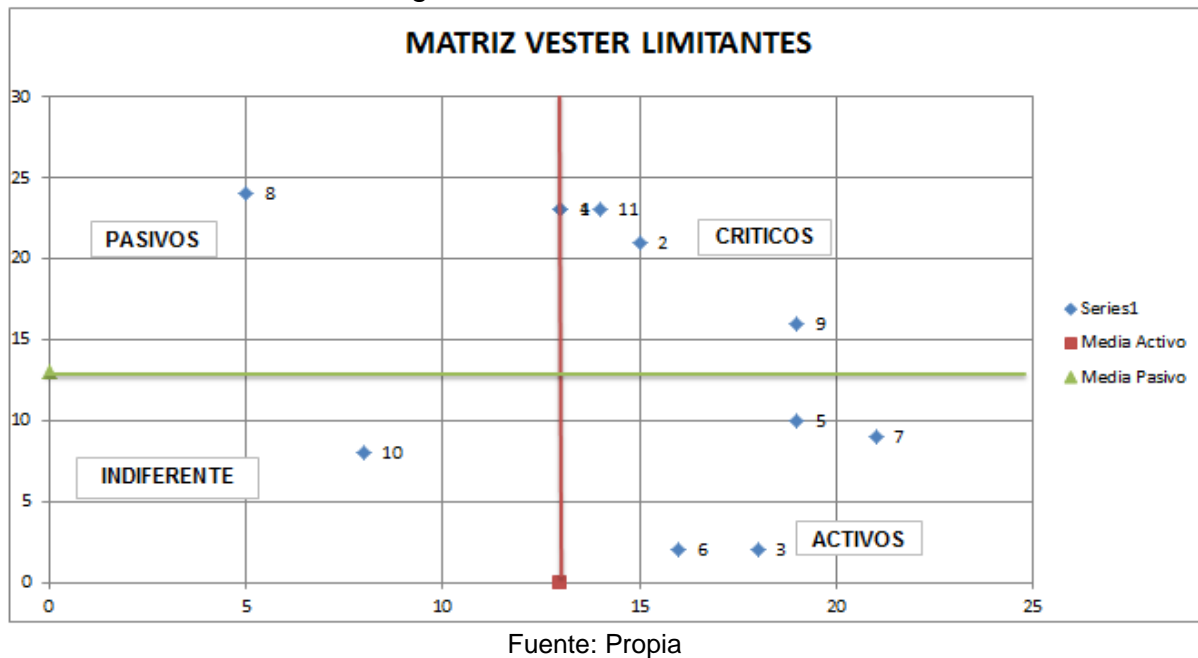
Figura 9: Tabla de potencialidades



Fuente: propia

Lo antes mencionado se evidencia en los resultados de la matriz vester (véase anexo 3), donde en la tabla de potencialidades (Figura 10), la matriz nos arroja que la potencialidad central y así misma la más crucial para el logro de una mejora en los procesos educativos en la empresa es la generación de una concienciación ambiental en el grupo Efiambiental, adoptando como medio la promoción del desarrollo sostenible, tal y como se ve en el árbol de potencialidades (véase anexo 6), buscando con ello el logro de diversos fines; estas potencialidades son la base sobre la cual se articulan los procesos de cambio y transformación de la estructura educativa abanderada por el SGA de la empresa.

Figura 10: Tabla de limitantes



Así mismo se evaluaron las limitantes (véase anexo 2) en la matriz vester (véase anexo 4), en donde da cuenta de los principales problemas del proceso educativo, y tal como se muestra en la tabla de limitantes (Figura 11), se halló el problema central, así como sus causas y consecuencias, dando como resultado que el problema central es la superficialidad en los contenidos de educación ambiental brindados en el proceso, entregando como sus causas principales la ineficiente socialización y divulgación de la gestión local ambiental y el limitado impacto de la educación ambiental en los trabajadores de la empresa, por lo que como se expresa en el árbol de problemas (véase anexo 5), alrededor de estos se articulan las demás limitantes que afectan el proceso, esto permite tener claridad en cuanto a las barreras a ser superadas por las herramientas que serán brindadas por los modelos pedagógicos consultados.

Es así como para abordar el problema priorizado, se plantea el uso de modelos pedagógicos<sup>4</sup> que permitan generar comprensión y apropiación de dicha situación con el fin de motivar y fomentar cambios actitudinales; en este sentido existen los siguientes modelos:

<sup>4</sup> Los modelos que los pedagogos tradicionalmente han propuesto para la educación no pertenecen a ninguna de las dos clasificaciones anteriores, pues su propósito no ha sido describir ni penetrar la esencia misma de la enseñanza, sino reglamentar y normativizar el proceso. Rafael Flórez Ochoa año.....

### **Modelo Constructivista:**

Como se mencionaba anteriormente, para abordar las limitantes y/o problema central arrojados al realizar la matriz vester, cabe resaltar que la concepción de la propuesta está enmarcada bajo los lineamientos de dos modelos pedagógicos: El modelo Constructivista y el modelo Conductista. La razón por la cual se considera pertinentes estos modelos para el desarrollo de los objetivos que persigue esta propuesta, es porque tienen como fin encontrar óptimas soluciones a cambios conductuales de los integrantes de la empresa; es por ello que, para dar inicio, no está demás expresar que este modelo sostiene y/o muestra al sujeto de manera individual o colectiva, el cual es encargado de su propia construcción de conocimiento, a través de su propia experimentación, permitiendo a su vez, no solo construir, sino reconstruir a través de lo vivido.

Lo anterior desde una perspectiva epistemológica y psicológica, propone que este modelo permite que las personas se formen o construyan desde su experiencia, es decir, desde lo que aprenden y entienden, dando peso a las interacciones con su entorno en el proceso de adquisición de conocimientos.

Asimismo, el modelo constructivista está considerado como una propuesta relativa al análisis del conocimiento, su trascendencia y limitaciones. Esta denominación se puede interpretar en dos niveles, desde la naturaleza del conocimiento abstracto y desde la naturaleza del conocimiento científico; el primero es el medio para la construcción del conocimiento teórico a través de procesos de formación de conceptos, siendo reflejo mediato y generalizado de la realidad, es una forma de conocer el mundo más allá de los sentidos, una característica principal es la capacidad de procesar varios hechos a la vez, definiendo así prioridades para una respuesta, independientemente de que ésta sea conveniente o no.

Así, el conocimiento abstracto según Delval (2001), en su texto Aprender a aprender “supone también la capacidad de asumir un marco mental de forma voluntaria. Implica la posibilidad de cambiar a voluntad de una situación a otra, de descomponer el todo en partes y de analizar de forma simultánea distintos aspectos de una misma realidad” (p. 21). Para el conocimiento científico se puede definir como el conocimiento fiable porque es objetivamente probado, es decir que a partir de ciertas precisiones se puede afirmar que este “racionaliza” la experiencia en lugar de limitarse a describirla superficialmente o simplemente realizar un inventario de acontecimientos.

La epistemología constructivista admite como idea principal el carácter construido de la experiencia, sostiene que el conocimiento que se tiene de un objeto no se basa en equivalencias con algo externo, sino que es el resultado originado de la construcción de un observador que realiza operaciones de distinción.

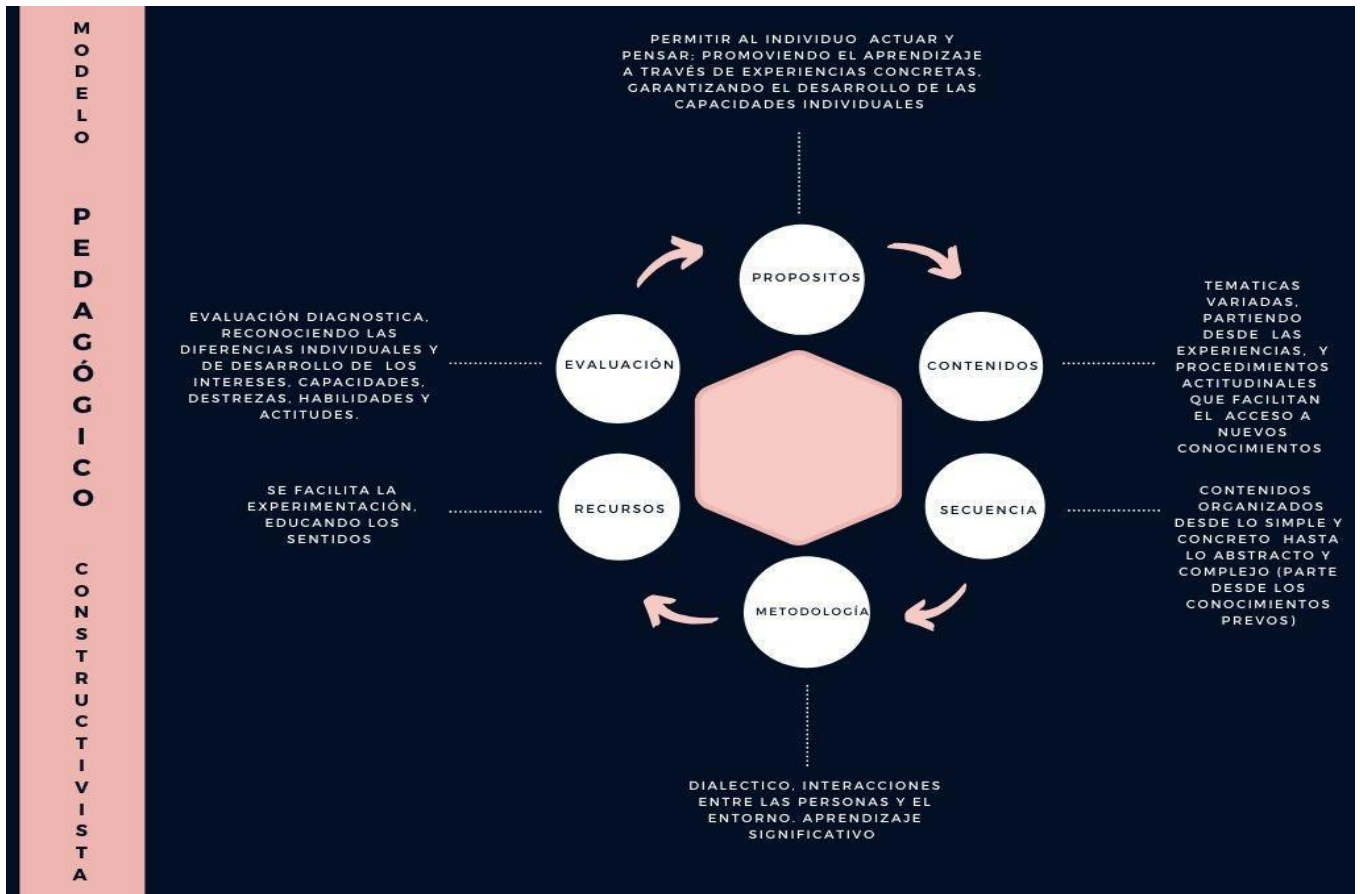
Atendiendo a esto, la psicología de Piaget (1896 - 1980), el psicólogo constructivista más influyente, tiende a la elaboración de una epistemología. Piaget se opuso a las posiciones innatistas y empiristas principales de su época, planteando que el conocimiento es producto de la interacción continua entre el individuo y la realidad en la que se desenvuelve. El individuo, al actuar sobre la realidad, va construyendo y estructurando su propia mente (Araya, Alfaro y Andonegui, 2007).

Es de destacar en este modelo pedagógico las características que posee (Figura 12) ya que se diferencia de los demás en tanto como las expone Méndez et al, 2012, a pesar de las distintas vertientes que posee, comparte en una visión de la enseñanza que consiste en:

1. Plantear problemas y promover la discusión sobre estos.
2. Brindar la oportunidad de coordinar diferentes puntos de vista.
3. Orientar hacia la resolución de situaciones problemáticas.
4. Estimular la formulación de conceptualizaciones para el dominio del objeto de conocimiento.
5. Propiciar redefiniciones sucesivas hasta alcanzar un conocimiento próximo, socialmente establecido.
6. Promover en la vida cotidiana que los estudiantes se planteen nuevos problemas. (Tomado de Méndez et al, 2012)



Figura 11: Esquema Modelo Pedagógico Constructivista



Fuente: Propia

### Modelo Conductista:

Este modelo nació a principios del siglo XX, como respuesta a las necesidades industriales y los postulados de la psicología conductista, donde se asume el aprendizaje por medio del aprendizaje-recompensa, es decir, el conocimiento no es innato, sino que este parte de las conductas que los individuos aprenden de otros individuos, y es entonces desde este aprendizaje que el hombre modela la estructura de su psique (Gómez et al, 2008), lo que dará origen a sus pensamientos y finalmente a su estilo de vida; por lo que con este panorama fue de vital importancia en la enseñanza de conductas socialmente aceptadas que respondiesen a un orden preestablecido, en especial fue de destacable utilidad en el sector empresarial dado que lo que se asume, es que el tutor, como guía del aprendizaje ha de encargarse de los contenidos programáticos y en la medida que el alumno avance por el camino procedimental trazado por el educando, se darán recompensas positivas o bien recompensas negativas que permitan reforzar la conducta deseada.

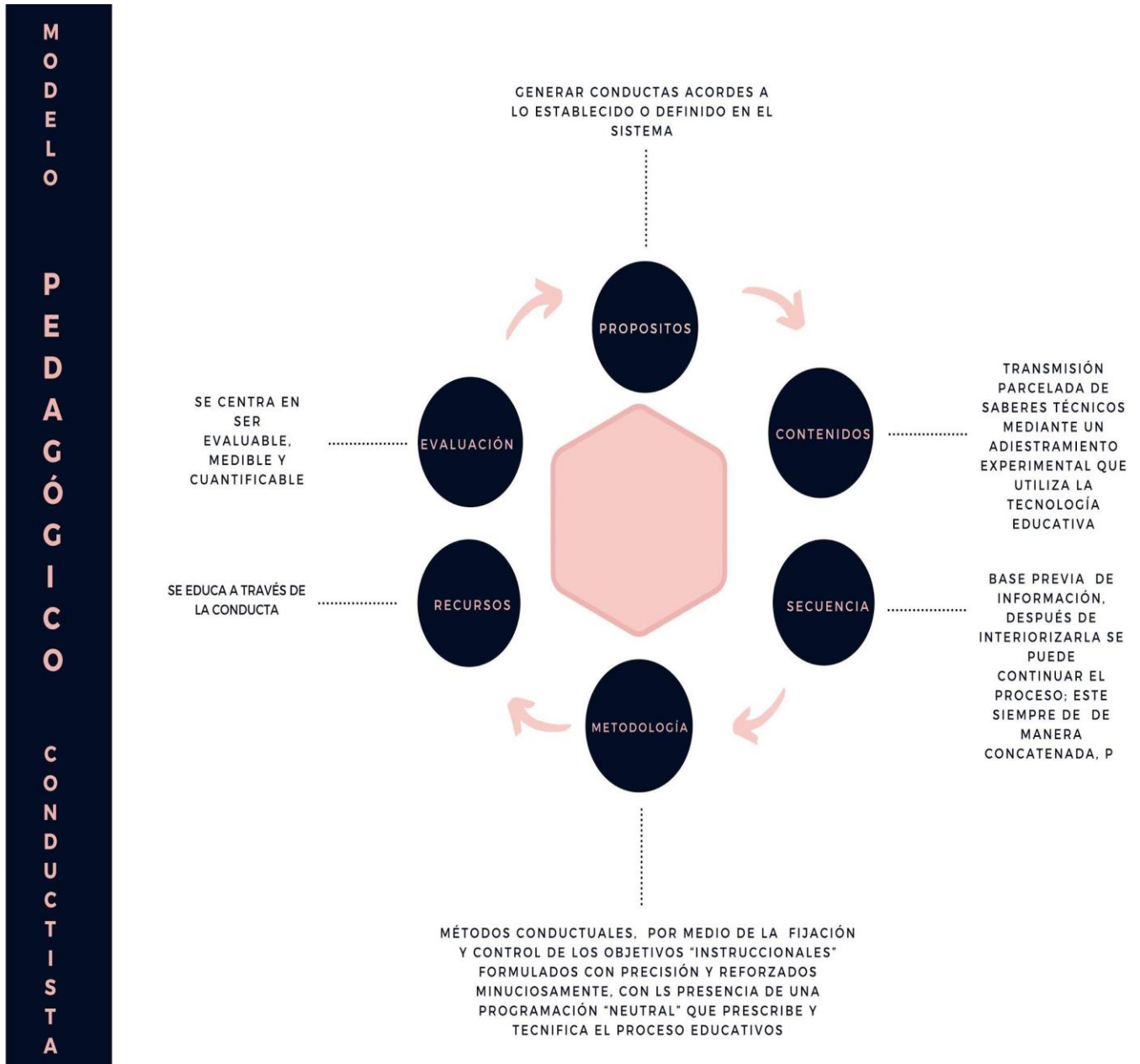
Este modelo positivista, dado el estudio objetivo de la conducta, es de especial utilidad en ramas del saber donde el conocimiento pueda ser parcelado de tal manera que permita ser reducido a ejercicios prácticos y teóricos, buscando el enfoque meramente en el refuerzo de conductas, sin embargo es de resaltar que este modelo se halla en un amplio desuso porque no brinda explicaciones ni herramientas a elementos propios de la mente, así como tampoco es posible predecir el comportamiento humano como si se tratase de una máquina, sino que este debe tener en consideración la no limitación de la mente humana a los estímulos, pues esta es impredecible en cuanto a la respuesta de sus conductas (Méndez et al, 2012); todo lo anterior bajo el marco del logro de conductas observables, predecibles y controlables de una temática o función claramente definida.

No obstante este modelo pedagógico es de especial utilidad en tanto organiza y esquematiza los contenidos educativos a ser brindados sobre el estudiante (Figura 13), dando una estructura que puede ser moldeable y puede ser sujeta a cambios con una mayor resiliencia dependiendo del medio, esto nos lleva a destacar su utilidad e importancia en la enseñanza en áreas técnicas y en la música (Méndez et al, 2012), donde el logro de una conducta para la adquisición de unas habilidades determinadas es de especial importancia.

Características de este modelo pedagógico tomado de Méndez et al, 2012:

1. La adquisición de conocimiento es gradual.
2. Los conocimientos impartidos tienen que ser coherentes con el nivel de conocimientos y destrezas del estudiante.
3. Los contenidos tienen que ser operados con el mayor grado de exhaustividad posible (es decir, reducidos a conductas moleculares) y organizados en una secuencia que va de lo simple a lo complejo.
4. El espacio donde se estudia debe reunir las condiciones apropiadas (mobiliario, ambiente e instrumentos, entre otros).
5. Se presupone una visión humanista según la cual la persona puede construir conocimiento y modificar a fondo sus condiciones de vida.
6. El aprendizaje es regulado por el mismo estudiante, bajo la supervisión del tutor o profesor.

Figura 12: Esquema Modelo Pedagógico Conductista



Fuente: Propia

## Elección del modelo pedagógico:

Tabla 2. Caracterización de los modelos pedagógicos

MODELO	METAS	RELACIÓN MAESTRO - ALUMNO	MÉTODO	CONTENIDOS	DESARROLLO
TRADICIONAL	Humanística, metafísicas, religiosas	Vertical	Imitación del buen ejemplo	Autoridades, autores clásicos	De facultades, el carácter y la disciplina
CONDUCTISTA	Modelar la conducta, Técnico – productivo	Maestro intermediario	Fijación, refuerzo y control	Conocimientos técnicos, destrezas y competencias	Acumulación de aprendizajes
CONSTRUCTIVISTA	Acceso a nivel superior de desarrollo. Condiciones biosociales	Maestro facilitador estimulador	Creación de ambientes y experiencias acordes con el desarrollo	Experiencias que facilitan el acceso a estudios superiores	Progresivo, secuencial

Fuente: Carlos Jiménez 2018.

De lo anterior, tomando en cuenta también la caracterización de los modelos pedagógicos (Tabla 2) y para fines educativos no formales se abordará para este tipo de capacitaciones el modelo pedagógico constructivista debido a que este permite la construcción de conocimientos in situ y ex situ, tomando en cuenta que los conocimientos no son únicos, ni las verdades absolutas, es a través de estas verdades alternativas que se pretende abordar la realidad circundante, parcialmente cognoscible, con el fin del logro de un desarrollo sostenible, no solo en los ámbitos concernientes a lo natural o lo social, como términos disociados, sino que propenda a un desarrollo sostenible integral, para el logro de un aporte profundo y directo sobre la existencia humana, partiendo de programas y proyectos, que como este, desde una visión individual son nimios ante la magnitud de las necesidades planetarias, pero que son la simiente para las soluciones de aquellas necesidades.

Este modelo permite la exaltación de la visión individual y colectiva, dado que promueve el trabajo en equipo sin dejar de lado la visión y el entendimiento individual (Ortiz, 2015), llevándonos a ver cómo por medio de este modelo se tiene en cuenta el contexto, el conocimiento previo, la importancia de la unión de subjetividades para fortalecer aproximaciones a la realidad, el papel del tutor como un guía del proceso de aprendizaje pero a la vez como un aportante dialéctico del contenido analizado; lo que nos deja ver cómo este proceso permite incluir de forma transversal las potencialidades halladas en el proceso actual pero así mismo permite resarcir las limitantes del mismo, ya que este modelo parte de la necesidad de dar profundidad a los conocimientos, dotándolos de una impronta interiorización para cada individuo y para el grupo.

Tomando en cuenta lo expuesto por Méndez et al, 2012, para el modelo constructivista es de vital importancia tener en cuenta elementos como los mapas conceptuales, mapas mentales y actividades lúdicas, por tal razón se complementarán las acciones con los siguientes desarrollos didácticos:

Tabla 3. Tipos de desarrollo didáctico

Desarrollo Didáctico	Objetivo	Medio
<b>Desarrollo moral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el juicio moral de los alumnos</li> <li>• Estimular la crítica de postura y elecciones de valor</li> <li>• Potenciar el crecimiento moral</li> </ul>	Dilemas morales con discusiones en pequeños grupos
<b>Técnicas de comunicación persuasiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provocar confrontación entre las ideas que mantiene el alumno y las que podrían considerarse deseables.</li> <li>• Descubrir el propio alumno el mensaje persuasivo para su posterior análisis</li> <li>• Identificar las actitudes que se presentan mediante los recursos trabajados.</li> </ul>	<p>Refuerzo de imágenes fijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fotografía</li> <li>– Foto palabra</li> <li>– Carteles</li> <li>– Comentarios de textos</li> </ul> <p>Refuerzo audiovisual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diapositivas</li> <li>• Cine – forum</li> <li>• Vídeo</li> </ul>
<b>Juegos de simulación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concienciarse de la problemática ambiental a partir de unos juegos</li> <li>• Identificar, mediante las normas y reglas del juego, los conflictos y las posibles soluciones</li> </ul>	Juegos de problemática ambiental

Fuente: Carlos Jiménez, 2018

**3. Para el objetivo específico N°3 “Proponer una herramienta que contribuya en el desarrollo de la educación ambiental en consonancia con el Sistema de Gestión Ambiental en la empresa EFIGAS S.A E.S.P”:** En este objetivo se generó una propuesta como una herramienta que estuviera dentro del marco de la educación ambiental en la organización, en primera instancia se propuso la construcción de tres lineamientos estratégicos, que tuvieron como fin solventar las limitantes encontradas dentro de la organización en su evaluación de modelo (Figura 10), para posteriormente de la mano del modelo pedagógico seleccionado desarrollar una propuesta encaminada a la consecución de una mejora de los procesos pedagógicos llevados a cabo en la empresa. Lo anterior tuvo en cuenta tres pilares fundamentales para el éxito de los requerimientos de la empresa y asimismo el desarrollo de los lineamientos, inicialmente se constituyó una estructura curricular, de la mano del modelo pedagógico constructivista como herramienta para el desarrollo de los procesos del grupo de colaboradores Efiambientales, esto también como apoyo para las necesidades del segundo pilar, caso del tutor y/o capacitador, permitiendo una libertad en la adopción en los temas para la facilidad de la transmisión de la información a los integrantes del grupo, siendo estos últimos el pilar faltante, pero no menos importante, pues en su compromiso está el éxito de la aplicación de los siguientes lineamientos que serán explicados de manera más específica y exacta:

### **LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS**

Los lineamientos estratégicos son considerados principios encaminados a evidenciar o reflejar la dirección de la organización o empresa, en función de las decisiones tomadas dentro de esta para el mejoramiento del mismo. Por lo tanto, cabe señalar que estos lineamientos se pueden plantear como un grupo que direcciona medidas, objetivos, diseños, estructuras a través de un plan de acción, capacitaciones, entre otras, que rige una organización.

Teniendo en cuenta que este trabajo tuvo un enfoque empresarial, responden en gran medida a sus diseños dentro de los procesos de planificación estratégica, esto sujeto a revisiones conforme ocurren cambios en el entorno o dentro de la organización, que afectan directa o indirectamente los fines propuestos. Para Francés (2001), los lineamientos en función de tiempo se pueden clasificar en permanentes, semi-permanentes y temporales; este último es de interés para el grupo, puesto que, se ubica en tiempo a corto, mediano y largo plazo dependiendo de los objetivos, metas, estrategias y tácticas a desarrollar, con el fin de subsanar una serie de acontecimientos que la empresa debe mejorar, siendo acorde para el proceso de educación ambiental, ya que el presente trabajo al ser llevado a cabo semestralmente tiene la posibilidad de ser revisados, permitiendo evidenciar una

serie de logros o alcances de los objetivos propuestos, esto en pro de una mejora continua.

Con base a lo anterior, este proyecto tuvo como producto de la priorización de las limitantes (Véase anexo 4) siendo a su vez causantes de problemas latentes, con el fin de intervenirlas sobre las notables o activas (detectadas en la fase analítica de la investigación: Anexo 1. FODA), se procedió a generar unos propósitos a través de la herramienta árbol de potencialidades, para así paulatinamente desarrollar los lineamientos en un orden que compensará y coadyuvará a darle solución a los problemas o limitante planteados, estos en armonía con lo definido en el marco conceptual.

De este proceso salieron tres líneas estratégicas: estructura curricular, resiliencia e influencia, estas en función del tiempo y la clasificación que se menciona anteriormente.

### **1) “*Composición de la estructura curricular de las capacitaciones en Efigas S.A E.S.P*”**

**OBJETIVO ESTRATÉGICO:** Organizar el contenido educativo en una estructura curricular para el logro de una mejora considerable en el proceso educativo que dote de mayor fortaleza

**DESARROLLO DEL LINEAMIENTO:** Para este punto se toma en cuenta los postulados de Piaget antes mencionados y los de Vygotsky, con los cuales se buscó organizar la estructura educativa en una estructura curricular (véase anexo 7) que establece los contenidos y procedimientos a tener en cuenta en las capacitaciones sobre el grupo de colaboradores Efiambientales, esto con el fin de que al ser organizados puedan alterarse, permutarse o transformarse, dependiendo de los objetivos trazados por el tutor o por el SGA de la empresa. Lo anterior se buscó con base a las limitantes del proceso educativo, entre los que destacan, la superficialidad en los contenidos de educación ambiental, el limitado impacto de la educación ambiental en los trabajadores de la empresa, limitadas herramientas y proyectos pedagógicos que alimenten los procesos actuales y la dependencia de un tutor para la continuidad en los procesos del grupo Efiambiental, esto nos lleva también a ver las potencialidades la cuales nos brindan un cimiento para la construcción de alternativas y por último el modelo educativo seleccionado.

La estructura curricular (véase anexo 7) se crea con el fin de que los conocimientos impartidos respondan, primero a los objetivos en materia educativa trazados por el



SGA de la empresa, segundo al logro de una autonomía en el proceso como tal, tercero a la búsqueda de la clarificación del papel que jugará el tutor a lo largo de las capacitaciones, y por último a una pesquisa sobre el papel que jugarán las personas capacitadas en el grupo de colaboradores Efiambientales durante el proceso; con lo cual se lograra entonces que este último posea una mayor capacidad adaptativa frente a los cambios que devengan sobre él, logrando con ello constituirse en una pilar para su desarrollo, el cual puede ser modificado según los requerimientos de los actores presentes durante el proceso.

Tabla 4. Tabla resumen lineamiento 1

Lineamiento 1		
Composición de la estructura curricular de las capacitaciones en Efigas S.A E.S.P		
<p><i>Para este lineamiento se genera una estructura curricular, para responder directamente al modelo pedagógico seleccionado, a las potencialidades halladas y las limitantes encontradas, como una síntesis que permite organizar los contenidos de enseñanza de tal forma que respondan positivamente a los requerimientos que la empresa y el medio que dispongan, de no ser así, puedan sufrir ajustes que no necesariamente modifiquen el pilar del mismo, para con esto lograr una alta adaptabilidad de los procesos educativos, en específico el proceso de capacitación de colaboradores Efiambientales; esta estructura entonces se constituye en un asiento donde se fundamentan los procesos guiados por el tutor, las temáticas y los educandos.</i></p>		
Propósito	Método	Técnica
Organizar el contenido educativo en una estructura curricular para el logro de una mejora considerable en el proceso educativo que dote de mayor fortaleza	Diseño Curricular	Estructura Curricular

Fuente: Propia

## 2) “Establecimiento del papel del Tutor en las capacitaciones”

**OBJETIVO ESTRATÉGICOS:** Generar una mayor capacidad de resiliencia del proceso educativo llevado a cabo en la empresa con respecto al tutor.

**DESARROLLO DEL LINEAMIENTO:** En este punto se establece un papel para el tutor encargado, dado que tomando en cuenta las limitaciones halladas durante el proceso, la dependencia al tutor era un problema clave debido a que este se constituye en causa y consecuencia de otras limitantes, así mismo se busca darle un papel preciso, para que sin importar quien tome las riendas del proceso, tenga una base sobre la cual apoyarse para su desarrollo, y esto a su vez permita una

mayor resiliencia en su evolución frente a cambios abruptos sobre el mismo; por lo que concatenado con el primer lineamiento, este pretende entonces que el tutor se convierta en un guía del proceso educativo no formal llevado a cabo en la empresa, para que de forma grupal se construya el conocimiento en torno a las temáticas de tipo ambiental analizadas, esto tomando en cuenta los postulados en los que Vygotsky afirma como el medio influye sobre el individuo en la construcción del conocimiento, y cómo el individuo luego a su vez influye sobre el medio.

Lo cual nos lleva a tener un tutor guía, que a partir de los principios del modelo educativo constructivista, dirija el proceso educativo hacia el fomento por la búsqueda del conocimiento en las diferentes temáticas analizadas, para el logro de una construcción del saber de forma individual y colectiva, donde el tutor también es partícipe activo, puesto que, el sistema de constructos personales variará según las vivencias personales de cada persona, incluido el tutor, por lo que este entonces se convierte en un orientador que provee las herramientas para el logro de una aprehensión significativa y profunda de los conocimientos a ser tratados durante las capacitaciones.

Tabla 5. Tabla resumen lineamiento 2

<b>Lineamiento 2</b>		
<b>Establecimiento del papel del Tutor en las capacitaciones</b>		
<i>Este lineamiento tiene como base la dependencia al tutor para el desarrollo de las capacitaciones, como uno de los problemas estructurales del proceso educativo llevado a cabo en la empresa, por lo que se insta a la claridad frente al papel que el mismo debe de cumplir en las capacitaciones para así limitar la dependencia al tutor y así mismo se logre una mayor resiliencia del proceso, por lo que tomando en cuenta los postulados del modelo constructivista, el tutor debe asumir un papel de guía, así como debe fomentar la búsqueda del conocimiento por parte de los educandos, para el logro de una construcción del saber de forma conjunta que inclusive pueda retroalimentar al tutor, ya que como lo enuncia Vygotsky, el grupo también es constructor del conocimiento.</i>		
<b>Propósito</b>	<b>Método</b>	<b>Técnica</b>
Generar una mayor capacidad de resiliencia del proceso educativo llevado a cabo en la empresa con respecto al tutor	Principios del modelo constructivista	Acciones orientadas por los principios

Fuente: Propia

### **3) “Influencia sobre el rol de los educandos partícipes del proceso educativo”**

**OBJETIVO ESTRATÉGICOS:** Dotar al proceso pedagógico de herramientas que promuevan una conducta y una capacidad de aprendizaje para el logro de una educación ambiental en mejora continua

**DESARROLLO DEL LINEAMIENTO:** Por último se cuenta con la necesidad de dirigir los anteriores lineamientos hacia el fin máximo que es el aprendizaje significativo por parte de los integrantes del grupo de colaboradores Efiambientales, donde el papel del tutor, unido a la estructura curricular, brindan las bases para el uso de distintas herramientas pedagógicas que apoyen la interiorización de los conocimientos en los integrantes; el papel de los educandos viene determinado por el papel a jugar del capacitador el cual deberá guiar los procesos para el logro de un aprendizaje significativo en las temáticas ambientales tratadas, así mismo la estructura curricular (véase anexo 7) organiza estas temáticas dándoles una dirección hacia la cual el proyecto se encaminó para logro de los objetivos que en materia educativa o de capacitación, fueron fijadas por el SGA de la empresa, sin embargo el compromiso y la responsabilidad por parte de los integrantes y de la empresa, son fundamentales para el logro de los mismos, ya que sin esto, la evolución del aprendizaje perdería todo rumbo.

Esto nos muestra como la totalidad de los actores se ven involucrados en este lineamiento, evidenciando el elevado grado de su importancia para el proceso, ya que es el SGA el que determinará los objetivos a perseguir con la estructura curricular, del mismo modo el tutor será el guía del proceso y por último los capacitados a través de la construcción mancomunada de la cognición sobre temáticas ambientales, promoverán una transmisión de conocimientos, ofreciendo un enfoque crítico de la disciplina que conduzca al grupo al reflexionar y descubrir las relaciones entre los diversos conceptos, formar una mentalidad crítica para afrontar los problemas y la capacidad para elegir un método para resolverlos, darán herramientas para la mejora continua de su formación, buscando con ello su evolución, dotándolo de una alta adaptabilidad de cara a los desafíos que conlleva el cambio climático y el desarrollo sostenible.

Tabla 6. Tabla resumen lineamiento 3

<b>Lineamiento 3</b>		
<b>Influencia sobre el rol de los educandos partícipes del proceso educativo</b>		
<p><i>Este lineamiento tiene como fundamento la concepción de los educandos como principio y fin de todo proceso educativo, lo que lleva a visualizar el papel que estos juegan de una manera crucial para el logro de una nueva condición académico-laboral donde se promueva una mejora continua de los procesos de educación ambiental al interior de la empresa, este lineamiento encamina directamente a una síntesis del papel a jugar por el tutor y del proceso educativo, a través de la estructura curricular, dado que los educandos al no ser plenamente conscientes de su papel al interior del proceso educativo, es menester que a través de la estructura del proceso y de las acciones encaminadas por el tutor se logre una participación plena, según los parámetros establecidos para la estructura general de las capacitaciones.</i></p>		
<b>Propósito</b>	<b>Método</b>	<b>Técnica</b>
<p>Dotar al proceso pedagógico de herramientas que promuevan una conducta y una capacidad de aprendizaje para el logro de una educación ambiental en mejora continua</p>	Estructura Curricular	<p>Acciones organizadas y concatenadas en la estructura curricular y orientadas por los principios del modelo constructivista</p>
	Principios del modelo constructivista	

Fuente: Propia

## DISCUSIÓN

La educación ambiental hoy en día es vital para cualquier proceso no solo educativo, sino también empresarial, esto dado a la actual problemática ambiental que enfrenta el planeta, que afecta a cada uno de los seres vivos que habitan en él, es decir, la crisis ambiental no solo se resume en cuestiones relativas al agotamiento de recursos, efecto invernadero, contaminación, desequilibrio general de los ecosistemas, etc., sino también desigualdades económicas, pobreza, conflictos, equidad y justicia social, despertando la preocupación de la población en general; Colombia no es ajena a esta situación, hoy por hoy existe una búsqueda constante por el logro de un desarrollo sostenible por medio de una mayor concienciación social frente al papel que la sociedad juega de cara a sus relaciones con el medio natural, lo cual nos lleva a esfuerzos mancomunados para el éxito de los objetivos en materia ambiental fijados por el estado y nos remite a este trabajo en mención, siendo este una propuesta que busca impactar de manera positiva sobre los trabajadores de la empresa, y de forma indirecta sobre sus familias y sus comunidades.

Como se mencionaba anteriormente, son tiempos alentadores para hablar sobre las perspectivas de la educación ambiental en las empresas, considerando que las organizaciones están siendo estratégicamente sensibilizadas a adoptar un nuevo modelo en su gestión, contemplando la calidad ambiental; es por esto que la educación ambiental asume un papel fundamental, teniendo como objetivo alcanzar una transformación profunda en los miembros de una organización, sin importar su cargo, orden o jerarquización, pues ésta pretende llegar a cada uno de sus integrantes sobre cuestiones como el uso de los recursos naturales, condiciones seguras medioambientales, grosso modo sobre infracciones ambientales de acuerdo a la legislación en su entorno empresarial, vigencia, y disposición final adecuada de los residuos y desechos generados por la misma, con el fin de, no solo fomentar una adecuada conducta sobre lo óptimo para la organización, sino que, asimismo se trabaje en cada individuo por una cultura ambiental sólida, contribuyendo así a la promoción de actitudes y aptitudes que coadyuven a una mejora sustancial de la calidad del ambiente.

Hay ítems que quedan fuera del alcance de este proyecto pero que son fundamentales a la hora de la ejecución del mismo, uno de ellos es el espacio en el cual se darán las capacitaciones, ya que según lo hallado en la tabla de limitantes y potencialidades (véase anexo 2), este era parte fundamental de diversas

limitantes, entonces lo ideal y debe ser una meta a alcanzar, es designar un sitio o salón para la enseñanza de las diferentes temáticas ambientales, con herramientas audiovisuales, de diversos tipos, así como una estética que provoque la inmersión mental total de los asistentes al proceso, para el logro de una sugestión que promueva la creatividad y la concentración; así mismo es recomendable un proceso para la ludificación de la enseñanza, o sea implementar unas herramientas influyentes que permitan a los trabajadores tener conciencia sobre su papel con el ambiente, reforzado de forma diaria, o bien lo más asiduamente posible.

Los resultados de este proceso pueden ser debatidos de forma amplia, ya que si bien el trabajo siempre tuvo como guía un objetivismo acentuado pero que sin embargo no escapa del subjetivismo propio del grupo investigador; finalmente es de resaltar que este proceso puede ser replicable a otras sedes de la empresa EFIGAS S.A E.S.P, y es una herramienta base para el logro de los objetivos en materia ambiental que puedan ser fijados por el SGA, así mismo este proceso se presta para la adaptación, como se ha dicho a lo largo del mismo, por lo que puede ser tomado para temas inclusive alejados de lo ambiental pero con los cuales se busca impactar positivamente sobre el grupo de colaboradores Efiambientales, por lo tanto la versatilidad de lo aquí consagrado depende del profesional que lo decida.

## **CONCLUSIONES**

Este proyecto es una base sobre la cual se pueden apoyar otros procesos en materia de educación ambiental dirigidos al interior de la empresa, sin embargo es necesaria la disposición de las directivas y de la organización en general para que esto ocurra, puesto que el proceso demanda una serie de recursos, tiempo y asesoría que sin la facilidad dada en todos los estamentos de la empresa, sería imposible el desarrollo de este, sin embargo es loable el hecho que desde la voluntad de la empresa se iniciara este proceso pedagógico con sus empleados en búsqueda de un desarrollo sostenible, entendiendo que todos somos actores activos en la problemática ambiental mundial, que de manera regional y local se manifiesta de diferentes maneras.

El proceso puede servir para subsanar de manera localizada, parte de las grandes brechas cívico-culturales que vive el país, logrando con ello una mayor cohesión social al interior de la empresa, lo cual podría promover una mayor productividad en la misma, esto determinado por el tejido social que se enlaza alrededor del desarrollo de temáticas de educación ambiental dada la sensibilización producto del logro de una conciencia sobre nuestro papel como individuos y como sociedad, la cual tiende a ir más allá del aula, del puesto de trabajo y de la empresa misma; pero que de forma tácita en la empresa se expresa en una mejora sustancial en el ambiente laboral.

El Sistema de Gestión Ambiental implementado en Efigas S.A. E.S.P ha permitido lograr una generación de conciencia en las diferentes personas que laboran en las instalaciones de la empresa, facilitando la iniciativa de enfocar la educación ambiental hacia la comunidad la cual hace parte la empresa, esto como se dijo en la justificación, la empresa no es un ente aislado de la sociedad sino que es un actor activo, dentro del cual se configuran una serie de relaciones tales que lo hacen un actor estratégico para la promoción de cualquier cambio crucial que se haga sobre la sociedad actual, siendo un elemento configurante de nuevas condiciones más adecuadas ante un ambiente en constante cambio.

## BIBLIOGRAFÍA

Araya, V., Alfaro, M. y Andonegui, M. (2007). *Constructivismo: orígenes y perspectivas*. *Laurus: revista de educación*, [online] (13), pp.76-92. Available at: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76111485004> [Accessed 19 Oct. 2019].

Angrino Triviño, C. and Bastidas Murillo, J. (2014). *El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: estudio de caso en dos instituciones educativas del municipio de jamundí*. Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Del Valle.

Avendaño C, W.R. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). *Revista Luna Azul*, 35, 94-115. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n35/n35a07.pdf>

Benítez Nagles, C. (2017). *Educación Ambiental. Inclusión y ejecución del componente ambiental en la empresa EFIGAS mediante la generación de estrategias didácticas*. Pregrado. Universidad Tecnológica de Pereira.

De Miguel Díaz, M. (2015). Ideología y pedagogía empírica: cuestiones para un debate. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 269-287. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.226611>

Díaz Rojas, C. and Castro Bustamante, M. (2009). *Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 y el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con base en la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en valentina auxiliar carrocería s. a*. Pregrado en Ingeniería Industrial. Pontificia Universidad Javeriana.

Delval, J. (2001). "Hoy todos son constructivistas." *Educere*, Vol. 5, núm.15. [Consultado: 18 de octubre de 2019]. ISSN: 1316-4910. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35651520>

Flórez Ochoa, R. y Vivas García, M. (2007). *La formación como principio y fin de la acción pedagógica*. *Revista Educación y Pedagogía*, [en línea] (47), pp.165 - 173. Disponible en: [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7041/1/OchoaRafael\\_2007\\_formacioncomoaccionpedagogica.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7041/1/OchoaRafael_2007_formacioncomoaccionpedagogica.pdf) [Accedido 9 abril. 2019].



Francés, A. (2001). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Caracas: Ediciones IESA, C.A.

Gamboa Pinilla, L., Linares Sánchez, M. y Solórzano Muñoz, M. (2015). *Análisis de los conceptos ambiente, educación ambiental y gestión ambiental dentro de la norma ISO 14001:2004*. Especialización en Educación y Gestión Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

García, D. y Priotto, G. (2009). *Educación ambiental: Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental*. 1st ed. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, pp.105 - 106.

Garea Moreda B. et al, (2014). *Cambio Climático y Desarrollo Sostenible. Bases Conceptuales para la Educación en Cuba*. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Editorial Educación Cubana. La Habana, Cuba, 136 pp.

Gómez Hurtado, M. y Polanía González, N. (2008). *Estilos de enseñanza y modelos pedagógicos: Un estudio con profesores del Programa de Ingeniería Financiera de la Universidad Piloto de Colombia*. Maestría en Docencia. Universidad de La Salle.

Jamaica González, F. (2015). *Los beneficios de la capacitación y el desarrollo del personal de las pequeñas empresas*. Pregrado de Administración de Empresas. Universidad Militar Nueva Granada.

Méndez Estrada, V., Villalobos Pérez, A., D'Alton Kilby, C., Cartín Quesada, J. and Piedra García, L. (2012). *Los modelos pedagógicos centrados en el estudiante: apuntes sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza*. Investigación. Universidad estatal a distancia.

Moreira, M. (2003). *¿Qué es la sociedad?* [En línea] Buenos Aires: Biblioteca virtual universal, pp.2 - 6. Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/89004.pdf> [Accedido 5 abril. 2019].

Ortiz Granja, D. (2015), "El constructivismo como teoría y método de enseñanza." *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, Vol., núm.19. [Consultado: 20 de Octubre de 2019]. ISSN: 1390-3861. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418/441846096005>

Ortiz Ocaña, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje ¿cómo elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa?* 1st ed. Santa Marta: Ediciones de la U, pp.40 - 49.

Paz M., L.S., Avendaño C, W.R., Parada Trujillo, A. (2014). *Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano*. Revista Luna Azul, 39, 250-270. Recuperado de <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=958>

Pérez Rincón, M. (2012). *Conceptualización sobre el Desarrollo Sostenible: operacionalización del concepto para Colombia*. Punto de vista, (5), pp.141 - 154.

Pérez, G. y Pineda, U. y Arango, M. (2011). *La capacitación a través de algunas teorías de aprendizaje y su influencia en la gestión de la empresa*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, [en línea] (33), pp.1-22. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194218961006>

Pinto Blanco, A. y Castro Quitara, L. (1998). *Los Modelos Pedagógicos*. Universidad Abierta - Revista del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, [en línea] (7), pp.1 - 9. Disponible en: <https://pedroboza.files.wordpress.com/2008/10/2-2-los-modelos-pedagogicos.pdf> [Accedido 6 Abr. 2019].

Rey, C. (2008). *Sistemas de gestión ambiental Norma ISO 14001 y Reglamento EMAS*. MÓDULO: GESTIÓN AMBIENTAL. Madrid: Escuela de negocios EOI, pp.2 - 8.

Sánchez Jiménez, V. (2015). *La redefinición del papel de la empresa en la sociedad barataria*. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales, [en línea] (20), pp.129-145. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322142550008>

Spencer, H. (2004). *¿Qué es una sociedad? Una sociedad es un organismo*. Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, [en línea] (107), pp.231-243. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99717665010>

Villegas Durán, L. (2008). *Formación: apuntes para su comprensión en la docencia universitaria*. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, [en línea] pp.1 - 12. Disponible en: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL3.pdf> [Accedido 7 abril. 2019].

## ANEXOS

### Anexo 1. Tabla de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

Fortalezas	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de gestión ambiental actualizado y con impacto en toda la empresa</li> <li>2. Ubicación en el casco urbano de Pereira</li> <li>3. Grupo enfocado en la educación ambiental</li> <li>4. Cohesión social y laboral entre los participantes de las capacitaciones</li> <li>5. Clima laboral favorable para el aprendizaje</li> <li>6. Interés del grupo en la creación y participación de proyectos ambientales</li> <li>7. Frecuentes convocatorias para la participación en el grupo de Efiambientales</li> <li>8. Continuidad anual en capacitaciones y proyectos ambientales para el grupo de colaboradores Efiambientales</li> <li>9. Mayor sensibilización para el cambio en materia social, cultural y ambiental</li> <li>10. Alta resiliencia en adaptación de los procesos educativos</li> <li>11. Apoyo y promoción de actividades dinámicas dentro de las capacitaciones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación del grupo Efiambiental</li> <li>2. Apoyo gubernamental en procesos de educación ambiental, a través de incentivos tributarios.</li> <li>3. Presencia de actores institucionales interesados en la contextualización y la pedagogía ambiental</li> <li>4. Ubicación central de la empresa tanto en el casco urbano, como a nivel nacional en el triángulo del café.</li> <li>5. Diversidad de campañas de sensibilización ambiental dentro de la empresa.</li> <li>6. Alta intencionalidad del grupo de la empresa por mejorar su entorno.</li> <li>7. Compromiso empresarial en materia educativa.</li> <li>8. Visión positiva de parte de los clientes ante la percepción de una mejora empresarial en materia ambiental.</li> <li>9. Mejora en la calidad del ambiente al interior y exterior de la empresa, coadyuvando a salvaguardar la salud de los trabajadores</li> <li>10. Necesidad de continuación de proyectos de capacitación en materia ambiental al interior de la empresa.</li> </ol>
Debilidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausencia de espacios lúdicos y recreativos para el desarrollo de proyecto de sensibilización</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Situación social del país</li> <li>2. Bajo sentido de pertenencia</li> <li>3. Ruptura entre las capacitaciones</li> </ol>

<p>ambiental</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Condiciones no óptimas para el aprendizaje de los trabajadores, dado el cansancio de la jornada laboral</li> <li>3. Deficiente estructura del modelo pedagógico actual</li> <li>4. Poca proporción de participación de los trabajadores en materia ambiental en relación a la proporción total</li> <li>5. Condicionamiento al tutor en temas para el desarrollo de las capacitaciones</li> <li>6. No continuidad por parte de los participantes del grupo ambiental en las distintas fases del proceso</li> <li>7. Carencia de sensibilización ambiental al personal perteneciente a la empresa, externo al grupo de colaboradores Efiambientales</li> <li>8. Mínimo interés en inversión de fondos de capacitadores</li> <li>9. Inflexibilidad en horarios para mayor integración del personal</li> <li>10. Bajo sentido pertenencia de los trabajadores</li> </ol>	<p>de las 3 ciudades sedes centrales de la empresa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Dificultades de innovación frente al proceso educativo</li> <li>5. Dificultad técnica de interconexión entre los procesos educativos de las sedes en el eje cafetero</li> <li>6. Brecha usuario-empresa en materia ambiental</li> <li>7. Dependencia y limitación de la toma de decisiones desde los altos mandos</li> <li>8. Deserción de los capacitadores externos a la empresa</li> <li>9. Limitación en la visión del ambiente, como algo ajeno al ser humano, en una determinada cantidad de personas al interior de la empresa.</li> <li>10. Carencia de profundización en temas medioambiental en horarios no laborales por parte de los trabajadores y participantes del grupo Efiambiental.</li> <li>11. Falta de asistencia a jornadas de formación medioambiental por parte de los participantes del grupo Efiambientales.</li> </ol>
--	---

## Anexo 2. Tabla de Potencialidades y Limitantes

	Correlación F+O	Potencialidades	Correlación D+A	Limitantes
1	F1+F2+O4	Posición geográfica estratégica	A2+A3+A6+A9 + A10+A11+D1+D2+D6	Ineficiente cumplimiento en los retos con enfoque ambiental de la empresa
2	F6+O3+O8	Promoción de iniciativas de educación ambiental a nivel regional	D7+A6+A9	Ineficiente socialización y divulgación de la gestión local ambiental
3	F4+F5+O1+O6	Aumento de la permanencia y sentido de pertenencia del grupo Efiambiental	D1+D2+A4	Insuficientes espacios formativos
4	F6+F9+O3+O9	Promoción de prácticas ambientalmente sostenibles	D6+D7+D10+A2+A5	Ineficiencia en los procesos de sensibilización ambiental
5	F3+F7+O1+O2+O7+O10	Gestión educativa como ventaja competitiva empresarial	D1+D3+A10	Limitadas herramientas y proyectos pedagógicos que alimenten los procesos actuales
6	F3+F9+O3+O5+O9	Generación de conciencia ambiental en el grupo Efiambiental	D5+D8+A8	Dependencia del tutor para continuidad en los procesos del grupo Efiambiental
7	F4+F6+F11+O3+O6+O9	Promoción del desarrollo sostenible	D2+D3+D5+A7	Limitación al tutor por parte de la empresa en las temáticas para las capacitaciones
8	F4+F5+F10+O6+O7	Capacidad de adaptación del modelo educativo	D2+D6+D9+D10+A1+A2+A11	Riesgo de deserción por parte de los integrantes del grupo Efiambiental

<b>9</b>	F4+F5+O9	Impactos positivos sobre la salud física y mental de los participantes del grupo	D3+D5+A3+A4 + A5+A7+A11	Superficialidad en los contenidos de educación ambiental
<b>10</b>			D1+D8+A6	Desarticulación entre usuario y empresa en materia ambiental
<b>11</b>			D4+D6+D9+A4 + A9+A10	Limitado impacto de la educación ambiental en los trabajadores de la empresa

### Anexo 3. Matriz vester potencialidades

Matriz Vester												
POTENCIALIDADES			1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total activos
1	Posición geográfica estratégica	1	0	3	2	0	1	0	2	1	2	11
2	Promoción de iniciativas de educación ambiental a nivel regional	2	0	0	2	2	3	3	2	0	1	13
3	Aumento de la permanencia y sentido de pertenencia del grupo Efiambiental	3	0	1	0	2	2	2	2	2	2	13
4	Promoción de prácticas ambientalmente sostenibles	4	0	2	2	0	2	2	2	0	1	11
5	Gestión educativa como ventaja competitiva empresarial	5	0	1	1	2	0	2	2	2	2	12
6	Generación de concienciación ambiental en el grupo Efiambiental	6	0	2	3	3	2	0	3	3	1	17
7	Promoción del desarrollo sostenible	7	1	2	1	3	2	2	0	2	2	15
8	Capacidad de adaptación del modelo educativo	8	0	1	2	1	3	1	2	0	2	12
9	Impactos positivos sobre la salud física y mental de los participantes del grupo	9	0	0	3	1	2	2	0	2	0	10
Total Pasivo			1	12	16	14	17	14	15	12	13	

Influencia Alta	3
Influencia Media	2
Influencia Baja	1
Sin Influencia	0

	Total Activo (X)	Total Pasivo (Y)	Valor Máx. Activo	Valor Min Activo	Media Activo (X)	Valor Máx. Pasivo	Valor Min Pasivo	Media Pasivo (Y)
1	11	1	17	10	13,5	17	1	9

2	13	12						
3	13	16						
4	11	14						
5	12	17						
6	17	14						
7	15	15						
8	12	12						
9	10	13						

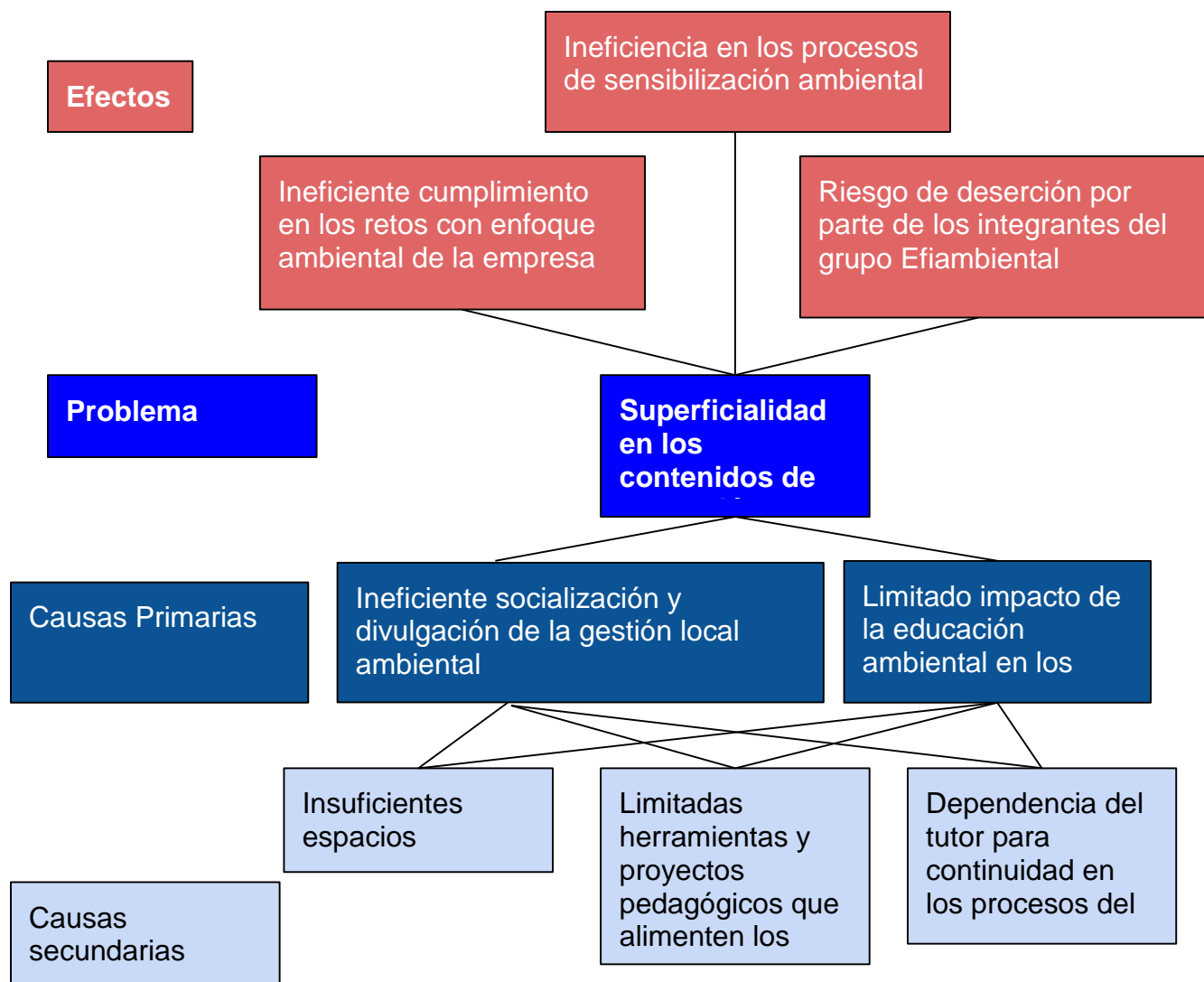


#### Anexo 4. Matriz vester limitantes

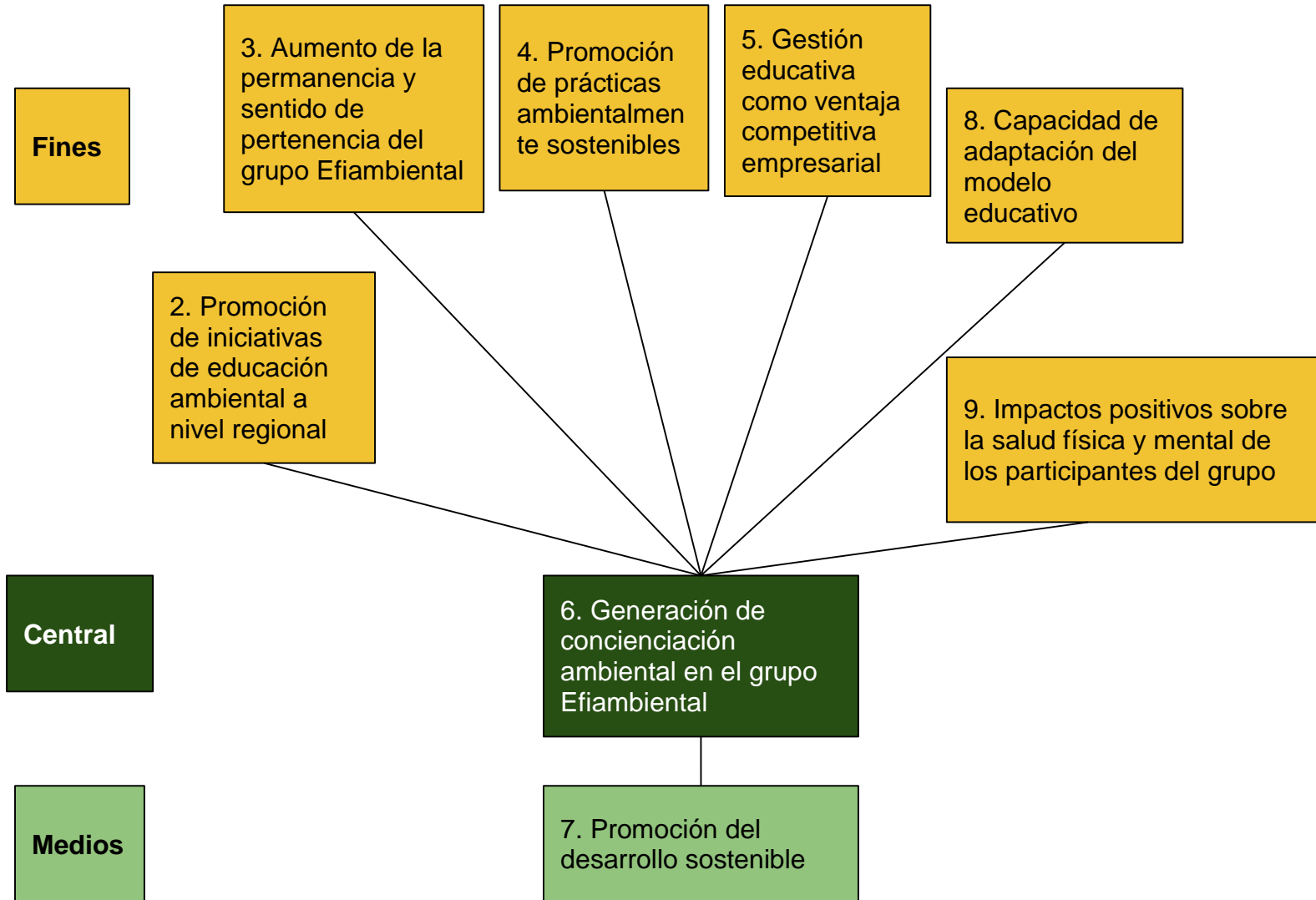
Matriz Vester															
LIMITANTES				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total activos
1	Ineficiente cumplimiento en los retos con enfoque ambiental de la empresa	1	0	2	0	3	0	0	0	2	3	1	2	13	
2	Ineficiente socialización y divulgación de la gestión local ambiental	2	3	0	0	2	1	0	0	3	1	2	3	15	
3	Insuficientes espacios formativos	3	3	2	0	3	2	0	1	3	1	0	3	18	
4	Ineficiencia en los procesos de sensibilización ambiental	4	2	3	0	0	1	0	0	2	1	1	3	13	
5	Limitadas herramientas y proyectos pedagógicos que alimenten los procesos actuales	5	3	2	1	3	0	0	2	2	3	0	3	19	
6	Dependencia del tutor para continuidad en los procesos del grupo Efiambiental	6	1	2	0	1	3	0	3	3	2	0	1	16	
7	Limitación al tutor por parte de la empresa en las temáticas para las capacitaciones	7	3	2	0	3	3	0	0	2	3	2	3	21	
8	Riesgo de deserción por parte de los integrantes del grupo Efiambiental	8	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	5	
9	Superficialidad en los contenidos de educación ambiental	9	3	3	1	2	0	2	1	3	0	1	3	19	
10	Desarticulación entre usuario y empresa en materia ambiental	10	2	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	8	
11	Limitado impacto de la educación ambiental en los trabajadores de la empresa	11	3	2	0	2	0	0	2	3	1	1	0	14	
Total pasivos			2	2	2	23	10	2	9	24	16	8	23		



## Anexo 5 Árbol de problemas



## Anexo 6. Árbol de potencialidades



## Anexo 7. Estructura curricular

<b>Temática 1</b>	Introducción, sensibilización y concientización ambiental
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crear y desarrollar una conciencia ambiental.</li><li>-Que el grupo Efiambiental se informe de los principales problemas ambientales a nivel glocal y en sus actividades laborales.</li><li>-Interiorizar en los participantes la importancia del medio ambiente.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conceptos básicos en materia Ambiental, asimismo como contaminación e impactos ambientales.</li><li>-Condiciones y problemas locales, globales.<ul style="list-style-type: none"><li>- Interacción ambiente<ul style="list-style-type: none"><li>- Personas</li><li>- Sociedad.</li></ul></li></ul></li></ul>
<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Docente Orientador, dada la construcción del conocimiento in situ a través del acompañamiento del mismo<ul style="list-style-type: none"><li>- Método panel, para el manejo grupal</li></ul></li><li>- Técnicas de comunicación persuasiva, para confrontar la percepción preestablecida frente a los temas analizados, en torno a lo ambiental</li><li>- Desarrollo moral, para la búsqueda de una sensibilización y postura crítica frente a lo ambiental</li></ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dinámicas de presentación para permitir un primer acercamiento con el grupo de colaboradores Efiambiental</li><li>- Refuerzo audiovisual: Diapositivas</li><li>-Refuerzo de imágenes: fotografía</li></ul>
<b>Evaluación</b>	Tiene como fin generar una evaluación cualitativa, en donde se evalúa la participación, el respeto, el valor argumentativo y la capacidad de análisis, esto a través ya sea de debates para reconocer el dominio de cada uno por los temas determinados o a través de una evaluación de escala de actitud que ayude al individuo a identificar sus debilidades para posteriormente hacer un fortalecimiento de este.

<b>Temática 2</b>	Energía consumo, y ahorro
<b>Objetivos</b>	- Concientización al grupo acerca de la importancia del ahorro de energía, tanto en la empresa como en sus hogares.
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Clases y fuentes de energía (renovables y no renovables).</li> <li>- Impactos ambientales por consumo excesivo de combustibles fósiles y energía eléctrica.</li> <li>-Taller importancia y formas de ahorro de energía en el hogar y trabajo.</li> </ul>
<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docente Orientador, dada la construcción del conocimiento in situ a través del acompañamiento del mismo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método panel, para el manejo grupal</li> </ul> </li> <li>- Técnicas de comunicación persuasiva, para confrontar la percepción preestablecida frente a los temas analizados</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Refuerzo audiovisual: Diapositivas, Vídeo</li> <li>- Socialización tema por medio de debate</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	Evaluación Cualitativa

<b>Temática 3</b>	El agua, consumo y ahorro
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensibilizar al grupo sobre la importancia y el cuidado del agua.</li> <li>-Taller para conocer cómo ahorrar agua y la importancia de esto</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso del agua.</li> <li>- Fuentes de abastecimiento.</li> <li>- Problemas globales a causa del desabastecimiento hídrico.</li> <li>- Taller Importancia y formas de ahorro en el trabajo y hogar.</li> </ul>

<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Docente Orientador, dada la construcción del conocimiento in situ a través del acompañamiento del mismo</li> <li>-Método panel, para el manejo grupal</li> <li>-Desarrollo de competencia digital, a través del cálculo de huella hídrica y/o de otras herramientas tecnológicas para la toma de conciencia frente al papel del agua</li> <li>-Juegos de simulación para que a través de la ludificación de la educación se pueda construir conocimiento de forma grupal</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Refuerzo audiovisual: Diapositivas, Vídeo</li> <li>- Juego de roles permitiendo a los participantes experimentar una situación real como la carencia de agua, desde su parte intelectualmente, física y emocional</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	Evaluación Cualitativa

<b>Temática 4</b>	Residuos sólidos
<b>Objetivos</b>	-Capacitar al personal en el adecuado manejo de residuos sólidos y su importancia
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conceptos básicos y actividades en la identificación de colores para disposición de residuos.</li> <li>- Manejo de residuos producidos en oficinas.</li> <li>- Uso de las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.</li> </ul>
<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Docente Orientador, dada la construcción del conocimiento in situ a través del acompañamiento del mismo</li> <li>-Método seminario, para la división del grupo en subgrupos y tratar temas diferenciados, y posteriormente unirlos a conocimiento grupal</li> <li>-Desarrollo moral, para la toma de conciencia frente al papel que jugamos como generadores de residuos sólidos</li> <li>-Juegos de simulación para que a través de la ludificación de la educación se pueda construir conocimiento de forma grupal</li> </ul>

<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo audiovisual: Vídeos</li> <li>- Refuerzo de imágenes: fotografía</li> <li>- Actividad la baraja de la planificación permitiendo conocer y ordenar a los integrantes los pasos que deben seguirse en este proceso de planificación y clasificación de los residuos sólidos</li> <li>- Actividad aprovechamiento de residuos por medio de manualidades</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	Evaluación Cualitativa

<b>Temática 5</b>	Contaminación atmosférica
<b>Objetivos</b>	-Advertir al grupo la importancia de la calidad del aire, y los efectos nocivos de contaminantes para la salud y el medio ambiente.
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conceptos básicos de contaminación atmosférica.</li> <li>-Fuentes contaminantes.</li> <li>- Emisiones de polvo, partículas, ruido y gases. y sus efectos nocivos para la salud y al medio ambiente.</li> <li>- Principales gases contaminantes.</li> <li>- Taller para la identificación y el control para evitar la generación de polvo y material particulado.</li> </ul>
<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Docente Orientador, dada la construcción del conocimiento in situ a través del acompañamiento del mismo</li> <li>-Método panel, para el manejo grupal</li> <li>-Técnicas de comunicación persuasiva para el logro de un discernimiento de actitudes que apoyen a la mejora de la calidad del aire</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Refuerzo audiovisual: Diapositivas, Vídeos</li> <li>- Actividad tormenta de ideas permitiendo ante todo desarrollar la creatividad para descubrir conceptos nuevos, plantear entre todos posibles formas de mitigar impactos respecto a este tema o qué medidas tomar</li> </ul>



<b>Evaluación</b>	Evaluación Cualitativa
-------------------	------------------------

<b>Temática 6</b>	Calentamiento global
<b>Objetivos</b>	-Informar y concientizar al grupo acerca de las consecuencias del calentamiento global y las medidas a tomar para la mitigación del mismo.
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de calentamiento global, cambio climático, efecto invernadero, gases de efecto invernadero, etc.</li> <li>-Consecuencias y efectos del calentamiento global.</li> <li>-Principales fuentes de gases de efecto invernadero (GEI).</li> <li>- Taller de cómo evitar la producción de GEI's. Medidas y Acciones a para evitar el calentamiento global.</li> </ul>
<b>Metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Docente Orientador, dada la construcción del conocimiento in situ a través del acompañamiento del mismo</li> <li>-Método Seminario para la división del grupo en subgrupos, con el fin de desarrollar actividades y luego construir conocimiento de forma grupal</li> <li>-Juegos de simulación, para que por medio de la ludificación se logre una mayor construcción del conocimiento en torno al cambio climático</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo audiovisual: Diapositivas, Vídeos.</li> <li>- Juegos lúdicos para interiorizar conceptos</li> <li>- Actividad discusión dirigida el cual busca profundizar en los conocimientos por medio de un análisis crítico del tema, a su vez estimulando la comunicación interpersonal</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	Evaluación Cualitativa